



Environment
Canada

Environnement
Canada

Publication

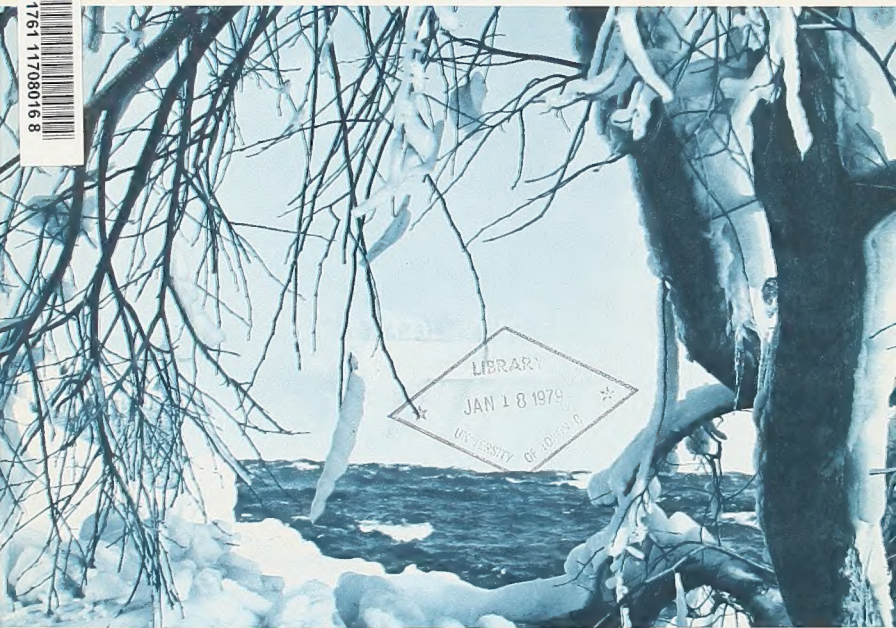
**Hydrochemical Study of Groundwater Flow
in the Interstream Area between the Ottawa
and St. Lawrence Rivers**

**Étude hydrochimique de l'écoulement
souterrain dans l'interfluve de la rivière des
Outaouais et du fleuve Saint-Laurent**

J.E. Charron

CAI
MT 56
-78S 76


3 1761 11708016 8



**SCIENTIFIC SERIES NO. 76
ÉTUDE N° 76, SÉRIE SCIENTIFIQUE**

**INLAND WATERS DIRECTORATE,
WATER RESOURCES BRANCH,
OTTAWA, CANADA, 1978.**

**DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX INTÉRIEURES,
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU,
OTTAWA, CANADA, 1978.**



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117080168>

278, and 280, Driedlands
Scientific Series

LOCATION MAP

CARTE DE L'EMPLACEMENT



FIGURE 1





DESCRIPTIVE NOTE

To be truly appreciated this imagery has to be compared with the surficial deposits map (Figure 6). A simple "eye-ball" interpretation of the imagery is enough to help delineate the clay, till, and sandy areas and compare them with the surficial deposits map. Besides the various types of soil the imagery shows the three bogs which are areas of discharge; Rigaud Mountain, an area of recharge; and the Champlain Sea beaches and channels. The resemblance of Figures 2 and 6 is truly remarkable.

NOTE DESCRIPTIVE

Pour apprécier véritablement cette image, on doit la comparer avec la carte des dépôts superficiels (figure 6). Une simple interprétation globale de cette image suffit; elle permet de délimiter les étendues d'argile, de till et de sable et de les comparer avec la carte des dépôts superficiels. En plus des différents types de sols, l'image montre les trois fondrières qui sont des aires d'émergence; le mont Rigaud, une aire d'alimentation; et les plages et chenaux de la mer Champlain. Les figures 2 et 6 présentent une ressemblance frappante.

EARTH RESOURCES TECHNOLOGY SATELLITE (ERTS-1) MULTISPECTRAL IMAGERY OF INTERSTREAM REGION BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS AND SURROUNDING AREA.

SATELLITE ERTS-1 (EARTH RESOURCES TECHNOLOGY SATELLITE), IMAGE POLYSPECTRALE DE L'INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT ET DE LA RÉGION ENVIRONNANTE.

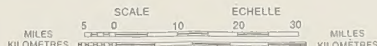


Table 1 (Part I). Chemical analyses* of groundwater.
Tableau 1 (partie I). Analyses chimiques* des eaux souterraines.

Sample No. Échantillon n°	Location - UTM grid Emplacement - quadrillage UTM	Well no. on map N° du puits sur les cartes	Well depth, ft Profondeur du puits, pi	Elevation of well, ft Élévation du puits, pi	Altitude of well, ft Altitude du puits, pi	Static Water Level (SWL) ft Niveau hydrostatique, pi	Depth to bedrock, ft Épaisseur jusqu'à la roche de fond, pi	Aquifer material Dépôt de l'aquifère	Yield, gal/min Débit, gal/min	Drawdown, ft Rabatement, pi	Date sample collected Date de l'échantillonnage	Turbidity, Jackson Units Turbidité, unités Jackson	Colour, Hazen Units Couleur, unités Hazen	pH	Conductance, $\mu\text{mho}/\text{cm}$ at 25°C Conductivité, $\mu\text{mho}/\text{cm}$ à 25°C	% sodium % de sodium	Saturation index at test temperature Indice de saturation à la température d'essai	Stability index at test temperature Indice de stabilité à la température d'essai	Sodium Adsorption Ratio (SAR) Taux d'adsorption du sodium (TAS)	Group as per Schoeller Séquence de Schoeller	Group as per Chibrikov Séquence de Chibrikov	Remarks Remarques	
1	793-442	98	210	145	0	210		LS	7		24-9-68	1.8	5	7.3	1741	76	-0.2	7.7	9.7	23	C1+HCO ₃		
2	807-416	32	72	165	0	28		LS	14			1.4	20	8.2	1029	83	+0.5	7.3	10.0	7	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling ¹	
3	884-395	24	88	190	0	82		LS	8	21		0.4	80	8.1	2649	93	+0.6	6.6	30.0	23	HCO ₃ +Cl		
4	856-438	112	228	270	-30	111		BR	7			0.4	180	8.0	931	85	+0.3	7.3	11.0	23	HCO ₃		
5	884-368			185	0	75			7			0.4	30	7.7	1755	94	+0.2	7.2	53.0	7	HCO ₃ +Cl		
6	849-373	139	90	195	-15	80		BR	7			0.3	20	7.9	539	21	+0.5	6.8	0.9	15	HCO ₃		
7	862-342	148	60	225	-10	120		BR	7			0.6	5	7.7	417	22	+0.2	7.2	0.8	29	HCO ₃		
8	881-303		175	0	150				7			0.4	10	7.4	15261	89	+0.3	6.9	49.0	3	Cl		
9	814-274	60	124	212	-25	109		BR	8	25		0.5	10	8.0	1541	95	+0.1	7.7	29.0	23	C1+HCO ₃	H ₂ S @ sampling	
10	122-151			205	-15	81			7			0.3	50	7.9	1755	92	+0.4	7.2	24.0	23	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling	
11	829-134	339	35	202	-10	35			60	0		3.4	5	7.6	1645	81	-0.1	7.7	12.0	7	HCO ₃ +Cl		
12	862-095	300	117	224	-8	17		BR	7			1.6	5	7.6	572	30	+0.8	7.7	1.3	29	HCO ₃		
13	906-108	59	62	199	0	60		GR	7	21		0.2	5	7.5	242	8	-0.5	8.5	0.2	29	HCO ₃		
14	921-226	240	108	205	-55	110		GR	7			0.8	30	8.3	628	84	+0.3	7.7	8.8	23	HCO ₃		
15	919-327	186	90	170	0	150		BR	7		25-9-68	0.4	10	7.5	5475	91	-0.1	7.6	35.0	7	C1+HCO ₃		
16	958-236	209	100	205	-45	60		BR	7			0.3	20	8.1	722	73	+0.4	7.3	6.1	7	HCO ₃ +Cl		
17	947-199	213	65	205	-10	65		CL	7			6.5	10	8.2	987	58	+0.8	6.6	4.8	7	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling	
18	985-178	20	90	215	-10	120		SA+GR	10	40		0.2	50	7.9	1405	93	+0.1	8.0	21.0	23	C1+HCO ₃		
19	955-165	307	82	210	-10	120		SA	7			0.1	5	7.6	706	70	-0.4	8.4	5.0	7	HCO ₃ +Cl		
20	943-128	35	70	240	-5	0		BR	4	50		0.4	10	7.1	954	7	+0.4	6.3	0.4	27	HCO ₃ +Cl		
21	885-139	287	92	202	-7	80			10			0.4	50	7.6	6485	90	+0.5	6.6	36.0	7	C1+HCO ₃		
22	917-159	271	70	199	-15	67		BR	7			0.2	5	7.7	1163	85	0.0	7.7	12.0	23	C1+HCO ₃		
23	873-171	9	169	220	-30	90		LS	2	60		0.2	20	7.6	6312	89	+0.4	6.7	31.0	7	C1+HCO ₃		
24	885-208	180	129	230	-29	60		LS	7			0.3	60	7.9	4221	94	-0.4	7.0	40.0	7	HCO ₃		
25	847-134	177	40	230	-15	100		SA	7			0.5	20	7.5	6288	81	+0.3	7.0	14.0	7	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling	
26	850-163	266	95	220	-20	95						1.1	10	7.3	5338	74	+0.5	6.3	15.0	3	C1+HCO ₃		
27	863-148			195	0	100			7			0.4	40	7.8	8468	89	+0.7	6.5	37.0	7	C1+HCO ₃	H ₂ S @ sampling	
28	818-169	196	65	226	-15	65		CL	7			0.5	40	7.9	1025	94	-0.2	8.2	22.0	23	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling	
29	784-259	8	69	235	-10	66		SH	6	20		0.4	70	8.2	658	95	-0.4	9.0	25.0	23	HCO ₃		
30	760-312	10	48	345	-15	30		LS	8	10		0.3	5	8.0	540	1	+0.9	6.2	0.3	25	HCO ₃		
31	809-234	51	176	210	-18	138		LS	8			0.1	5	7.5	1483	84	+0.3	8.0	17.0	7	C1+HCO ₃		
32	781-358	58	165	245	-21	14		LS	8	5		0.3	5	8.0	919	14	+1.1	5.7	0.7	27	HCO ₃ +Cl		
33	802-381	44	147	270	-79	144		LS	10	11		0.3	120	8.5	1102	92	+0.7	7.0	21.0	23	HCO ₃	H ₂ S @ sampling	
34	750-362	1	40	230	-10	33		LS	8	10		0.2	5	7.7	371	54	-0.3	8.0	2.4	21	HCO ₃		
35	766-394	57	84	290	-15	80		LS	8	5		0.2	5	8.0	383	36	+0.2	7.5	1.3	23	HCO ₃		
36	754-419	84	145	170	-24	134		LS	10	11		1.7	5	7.3	8421	77	+0.3	6.6	21.0	3	C1+HCO ₃		
37	647-340	172	43	185	-5	45		GR	7	15	26-9-68	0.6	5	8.1	527	27	+0.8	6.6	11	29	HCO ₃		
38	633-297	227	88	280	0	84		SH	10	25		0.3	40	8.6	535	90	+0.7	7.2	15.0	23	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling	
39	675-283	156	118	240	-13	39		SH	3	8		0.6	5	7.8	553	64	0.0	7.8	4.0	5	HCO ₃		
40	708-311	71	209	325	-55	12		LS	12	20		0.5	5	7.7	632	37	+0.5	6.8	1.8	23	HCO ₃	H ₂ S @ sampling	
41	729-317	48	82	285	-10	75		LS	15	2		14.0	5	8.0	829	11	+1.1	5.7	0.5	31	HCO ₃		
42	733-288	363	80	255	-30	40		GR	7			0.2	5	7.7	549	11	+0.5	6.7	0.4	29	HCO ₃		
43	757-214	62	88	245	0	28		SH	8			0.2	10	7.4	274	29	-0.5	8.5	0.9	15	HCO ₃		
44	707-208	161	65	262	-90	27		SH	3	6		50.0	80	7.9	836	75	+4.0	7.2	7.0	21	HCO ₃ +SO ₄	H ₂ S @ sampling	
45	650-242			205	0	95			8			50.0	30	6.1	128	919	54	+3.0	5.4	49.0	20	Cl	Not used to draw map ²
46	671-242			205	0	95						0.3	50	7.6	8005	90	+6.0	6.5	39.0	7	C1+HCO ₃		
47	678-185	242	75	270	-6	75		CL	7			0.2	10	7.7	1849	90	+0.1	7.6	20.0	23	C1+HCO ₃	H ₂ S @ sampling	
48	675-156	14	130	255	-8	57		SH	5	35	2-10-68	0.6	5	7.0	7321	67	-0.2	7.4	15.0	23	SO ₄ +Cl	H ₂ S @ sampling	
49	735-176	126	62	245	-2	56		LS	5			0.4	5	8.2	863	96	-0.1	8.5	19.0	23	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling	
50	748-145	110	105	240	-32	64		SH	3	12		0.4	30	7.8	3490	93	+0.5	6.8	35.0	23	C1+HCO ₃		
51	706-153	100	68	280	-9	12		SH	2	10		0.2	5	7.4	868	17	+0.4	6.6	0.8	29	HCO ₃ +SO ₄		
52	704-132	317	130	251	-20	22			8			0.4	5	7.6	716	9	+0.5	6.7	0.4	25	HCO ₃ +SO ₄		
53	747-121	109	100	225	-19	105		GR	3	4		0.2	30	7.7	6938	91	+0.5	6.6	39.0	7	C1+HCO ₃		
54	778-151	221	160	230	-10	60		LS	8			0.4	30	7.7	12294	87	+0.8	6.0	41.0	7	C1+HCO ₃		
55	782-176	197	190	235	-12	100		BR	8			0.2	20	7.7	10449	89	+0.8	6.2	41.0	7	C1+HCO ₃		
56	785-133	161	148	224	-16	143		LS	8	10		0.3	20	7.4	7136	79	+0.6	6.1	22.0	7	C1+HCO ₃		
57	792-117	226	93	230	-12	7		LS	8			0.2	5	7.8	861	40	+0.6	6.7	2.2	21	HCO ₃ +SO ₄		
58	797-097	228	40	230	0	40		SA	9			0.1	5	8.0	783	54	+0.5	7.1	3.3	23	HCO ₃ +Cl		
59	840-098	166	60	240	-20	8		LS	8	40		7.1	5	7.0	600	5	-0.1	7.1	0.2	25	HCO ₃	H ₂ S @ sampling	
60	782-066	113	65	235	-9	32		LS	7	36		1.0	5	7.2	1421	18	+0.3	6.6	1.1	30	SO ₄ +HCO ₃		
61	761-099	108	69	235	-20	62		LS	5	8		0.2	5	7.8	591	54	+0.1	7.6	0.4	9	HCO ₃		
62	743-084	64	64	225	-8	36		LS	9			0.4	25	7.5	1116	8	+0.6	6.4	0.4	29	HCO ₃ +SO ₄		
63	737-050	304	120	255	-25	25		BR	8			0.2	5	7.6	591	3	+0.4	6.8	0.1	29	HCO ₃ +SO ₄		
64	707-086	4	115	235	-40	60		LS	8			0.2	5	7.8	1206	80	+0.1	7.6	9.3	23	C1+HCO ₃	H ₂ S @ sampling	
65	597-357	218	170	280	-18	37		GR	6	7	4-10-68	0.3	30	7.7	1208	51	+0.7	6.3	3.9	23	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling	
66	613-240	204	160	280	-7	108		GR	6	18		0.1	5	7.7	2069	86	+0.2	7.3	16.0	23	C1+HCO ₃		
67	649-373	133	129	295	-10	10		LS	2	50		4.0	5	7.8	891	19	+1.0	5.8	1.0	23	HCO ₃	H ₂ S @ sampling	
68	623-375	176	135	175	-24	122																	

Table 1 (Part 1). Chemical analyses of groundwater. (continued)

Tableau 1 (partie 1). Analyses chimiques des eaux souterraines. (suite)

Sample No. Échantillon n°	Location – UTM grid Emplacement – quadrillage UTM	Well no. on maps N° du puits sur les cartes	Well depth, ft Profondeur du puits, pi	Elevation of well, ft Altitude du puits, pi	Static Water Level (SWL) ft Niveau hydrostatique, pi	Depth to bedrock, ft Épaisseur jusqu'à la roche de fond, pi	Aquifer material Dépôt de l'aquifère	Yield, gal/min Débit, gal/min	Drawdown, ft Rabatement, pi	Date sample collected Date de l'échantillonnage	Turbidity, Jackson Units Turbidité, unités Jackson	Colour, Hazen Units Couleur, unités Hazen	pH	Conductance, $\mu\text{mhos/cm at } 25^{\circ}\text{C}$ Conductivité, $\mu\text{mhos/cm à } 25^{\circ}\text{C}$	% of sodium % de sodium	Saturation index at test temperature Indice de saturation à la température d'essai	Stability index at test temperature Indice de stabilité à la température d'essai	Sodium Adsorption Ratio (SAR) Taux d'adsorption du sodium (TAS)	Group as per Schoeller Séquence de Schoeller	Group as per Chabotzky's Sequence Séquences de Chabotzky	Remarks Remarques
126	178-375	12	130	177	-28	135	GR	12	7	10	18-9-69	0.5	7.7	5200	90	+0.8	6.2	36.0	23	C1+HCO ₃	H ₂ S @ sampling H ₂ S au prélèvement
127	185-430	130	150	185	-20	2	LS	2	0	12	23-9-69	1.4	8.2	1480	91	+0.6	7.0	19.0	23	HCO ₃ +Cl	
128	206-466	76	65	187	-5	9	LS	2	0	"	0.3	7.5	7.7	450	17	+0.3	7.1	0.6	21	HCO ₃	
129	325-402	89	300	280	-18	91	LS	3	282	"	0.4	7.5	7.5	860	12	+0.6	6.3	0.6	29	HCO ₃ +SO ₄	
130	402-388	83	55	290	-17	35	LS	10	0	"	0.3	7.7	7.7	360	41	-0.2	8.2	1.5	21	HCO ₃	
131	366-190	17	66	260	-16	13	LS	4	14	3-9-70	0.1	7.9	7.9	617	9	+0.9	6.2	0.4	29	HCO ₃ +SO ₄	
132	389-228	46	51	255	-3	45	BR	5	"	"	0.1	8.1	8.1	556	16	+0.9	6.4	0.6	29	HCO ₃ +SO ₄	
133	413-244	358	63	245	-10	65	TI	8	5	"	2.0	10	7.9	663	3	+0.8	6.2	0.1	25	HCO ₃ +SO ₄	
134	371-268	43	55	250	-13	22	LS	8	15	"	0.1	7.6	7.6	1107	8	+0.8	6.0	1.5	29	HCO ₃ +SO ₄	
135	334-325	131	64	250	-9	44	GR	6	"	"	0.3	7.8	7.8	1244	22	-0.7	6.5	1.3	27	C1+HCO ₃	
136	319-345	150	71	275	-27	30	LS	8	0	"	0.3	7.6	7.6	668	5	+0.7	6.2	0.2	25	HCO ₃ +SO ₄	
137	291-309	141	82	300	-10	45	LS	10	5	"	0.4	10	8.0	420	5	+0.7	6.7	0.2	29	HCO ₃ +SO ₄	
138	259-307	154	61	270	-15	28	LS	5	25	"	0.1	7.9	7.9	533	7	+0.8	6.4	0.3	29	HCO ₃ +SO ₄	
139	288-246	103	72	275	-24	21	LS	16	44	"	0.1	7.7	7.7	1030	11	+0.9	6.0	0.5	27	HCO ₃ +Cl	
140	318-272	98	72	250	-14	20	SH	4	36	"	1.4	5	8.0	741	4	+1.0	6.1	0.2	29	HCO ₃ +SO ₄	H ₂ S @ sampling H ₂ S au prélèvement
141	341-229	72	78	250	-14	26	LS	40	18	"	0.1	7.9	7.9	603	6	+0.8	6.3	0.2	29	HCO ₃ +SO ₄	
142	325-314	57	46	250	-41	40	BR	5	"	"	0.2	8.0	8.0	831	88	-0.1	8.1	11.2	23	HCO ₃ +Cl	
143	287-167	169	58	265	-14	24	BR	5	2	16-9-70	0.1	7.6	7.6	905	11	+0.9	5.8	0.5	25	HCO ₃ +SO ₄	
144	276-205	77	65	285	-37	23	BR	8	"	05-9-70	0.1	8.2	8.2	551	4	+1.1	6.1	0.2	29	HCO ₃ +SO ₄	
145	252-226	256	76	310	-28	38	BR	7	"	"	0.1	7.9	7.9	617	10	+0.6	6.3	0.4	29	HCO ₃ +SO ₄	
146	229-264	144	46	270	-4	14	LS	10	0	"	0.1	8.0	8.0	959	31	+0.9	6.2	1.6	19	HCO ₃ +Cl	
147	168-271	77	58	250	-11	20	BR	5	"	"	0.1	7.9	7.9	556	3	+0.9	6.1	0.1	29	HCO ₃	
148	194-233	219	220	325	-20	9	BR	5	"	"	0.1	8.1	8.1	758	48	+0.9	6.4	2.8	23	HCO ₃ +Cl	
149	241-195	67	88	325	-15	81	LS	8	10	"	0.1	7.9	7.9	429	8	+0.5	6.9	0.3	29	HCO ₃	
150	216-168	60	62	275	-28	15	BR	6	32	"	0.1	7.8	7.8	406	15	+0.2	7.5	0.5	13	HCO ₃	
151	248-139	45	100	300	-13	20	LS	2	"	"	1.5	7.9	7.9	500	3	+0.7	6.0	0.1	29	HCO ₃ +SO ₄	
152	245-096	8	192	328	-15	65	LS	4	9	"	0.4	7.7	7.7	429	20	+0.2	7.4	0.7	13	HCO ₃	H ₂ S @ sampling H ₂ S au prélèvement
153	209-105	26	99	320	-16	49	LS	8	34	07-9-70	0.2	7.7	7.7	462	6	+0.3	7.1	0.2	13	HCO ₃	
154	185-155	62	90	328	-18	83	LS	8	57	"	0.2	7.8	7.8	343	84	-0.8	9.3	5.7	21	HCO ₃	
155	158-192	238	85	322	-6	47	BR	5	"	"	0.2	7.7	7.7	560	21	+0.2	7.4	0.9	13	HCO ₃ +SO ₄	
156	143-232	93	66	280	-4	5	LS	8	12	"	0.1	7.5	7.5	658	7	+0.6	6.3	0.3	29	HCO ₃ +SO ₄	
157	189-191	202	165	255	-25	0	BR	5	"	"	0.1	7.9	7.9	627	42	+0.7	6.6	2.1	21	HCO ₃ +SO ₄	
158	115-144	125	75	375	-6	41	BR	3	19	"	0.2	7.7	7.7	516	76	0	7.6	5.5	21	HCO ₃	
159	453-023	12	77	160	-2	52	SH	5	3	21-9-70	0.1	8.0	8.0	478	33	+0.5	6.9	1.4	23	HCO ₃	
160	174-103	51	39	340	-13	45	GR	5	13	07-9-70	0.1	7.6	7.6	491	4	+0.5	6.7	0.1	29	HCO ₃	
161	180-074	32	66	300	-11	70	TI	5	44	"	0.3	7.8	7.8	371	12	0	7.9	0.4	13	HCO ₃	
162	182-051	101	113	290	-12	120	GR	8	0	"	0.4	7.6	7.6	528	70	-0.6	8.8	4.2	22	SO ₄ +HCO ₃	H ₂ S @ sampling H ₂ S au prélèvement
163	180-010	274	107	275	-12	12	BR	5	48	12-9-70	0.1	7.8	7.8	612	4	+0.8	6.2	0.2	29	HCO ₃ +SO ₄	
164	227-996	204	69	200	-16	30	LS	4	14	"	0.5	7.7	7.7	767	7	+0.7	6.3	0.3	25	HCO ₃ +SO ₄	H ₂ S @ sampling H ₂ S au prélèvement
165	207-975	377	50	195	-15	55	GR	10	20	"	0.1	7.7	7.7	799	6	+0.8	6.1	0.3	25	HCO ₃ +SO ₄	
166	217-953	512	65	205	-20	40	BR	9	"	"	2.1	5.0	5.0	503	5	+0.5	6.8	0.2	29	HCO ₃	
167	252-947	110	40	200	-13	45	BR	4	2	"	0.1	7.9	7.9	1012	9	+0.7	6.0	0.5	17	HCO ₃ +SO ₄	
168	265-890	351	90	190	-20	60	LS	7	55	"	0.1	7.9	7.9	568	62	+0.4	7.2	3.6	21	HCO ₃ +SO ₄	
169	284-866	304	84	170	-16	65	BR	10	0	"	21.0	5	7.6	1896	16	+0.9	5.8	1.2	30	SO ₄ +HCO ₃	
170	313-879	46	68	160	-5	42	LS	12	19	"	1.7	10	7.6	2175	6	+1.1	5.5	0.5	30	SO ₄ +HCO ₃	
171	352-896	28	70	155	-2	48	LS	60	5	"	38.0	10	7.7	1577	7	+1.0	5.8	0.5	30	SO ₄ +HCO ₃	
172	318-934	81	83	190	-13	39	LS	12	20	"	1.3	10	7.7	788	7	+0.7	6.3	0.3	25	HCO ₃ +SO ₄	
173	293-955	525	59	200	-10	50	BR	9	"	"	0.4	10	7.9	797	5	+0.9	6.1	0.2	9	HCO ₃ +SO ₄	
174	279-998	198	225	200	-21	48	BR	20	13	"	4.0	5	7.7	2663	57	+0.2	6.6	2.0	29	CH+SO ₄	
175	269-011	445	149	240	-5	49	BR	9	"	"	1.8	10	7.7	824	5	+0.8	6.1	0.2	27	HCO ₃ +Cl	
176	245-064	275	100	270	-15	19	LS	4	35	"	0.5	10	7.6	974	47	+0.7	6.3	3.2	23	HCO ₃ +Cl	H ₂ S @ sampling H ₂ S au prélèvement
177	284-089	272	63	260	-18	65	GR	6	0	"	1.5	10	7.7	571	8	+0.5	6.8	0.3	29	HCO ₃ +SO ₄	
178	299-053	224	74	275	-36	36	LS	15	9	"	2.3	10	7.7	797	5	+0.8	6.1	0.2	25	HCO ₃ +SO ₄	
179	312-023	178	72	225	-22	75	GR	6	18	"	0.9	10	7.8	661	6	+0.6	6.6	0.2	9	HCO ₃ +SO ₄	
180	330-990	176	210	175	-13	45	LS	13	71	"	0.1	7.8	7.8	568	16	+0.6	6.6	0.6	29	HCO ₃	
181	339-959	104	90	220	-20	26	BR	5	0	"	1.1	7.9	7.9	670	5	+0.9	6.0	0.2	25	HCO ₃ +SO ₄	
182	365-979	145	110	175	-7	47	LS	7	33	"	0.2	8.0	8.0	1630	93	+0.1	7.8	21.1	23	CH+HCO ₃	
183	352-017	479	61	180	-20	38	BR	9	"	"	0.1	10	7.5	588	6	+0.4	6.8	0.2	25	HCO ₃ +SO ₄	
184	372-944	63	57	160	-2	46	LS	10	0	"	0.7	8.2	8.2	430	38	+0.7	6.9	1.5	21	HCO ₃	
185	393-986	189	51	165	-8	50	GR	15	12	16-9-70	1.5	10	7.7	815	15	+0.6	6.5	0.7	27	HCO ₃ +Cl	
186	395-019	48	65	180	-12	42	LS	8	12	"	0.2	10	7.7	632	13	+0.5	6.7	0.6	29	HCO ₃ +SO ₄	
187	376-047	70	130	205	-25	70	LS	6													

Table 1 (Part 1). Chemical analyses of groundwater. (continued)

Tableau 1 (partie 1). Analyses chimiques des eaux souterraines. (suite)

Sample No. Échantillon n°	Location – UTM grid Emplacement – quadrillage UTM	Well no. on maps N° du puits sur les cartes	Well depth, ft Profondeur du puits, pi	Elevation of well, ft Altitude du puits, pi	Static Water Level (SWL) ft Niveau hydrostatique, pi	Depth to bedrock, ft Épaisseur jusqu'à la roche de fond, pi	Aquifer material Dépôt de l'aquifère	Yield, gal/min Débit, gal/min	Drawdown, ft Rabatement, pi	Date sample collected Date de l'échantillonnage	T
------------------------------	--	--	---	--	---	--	---	----------------------------------	--------------------------------	--	---

Table 1 (Part 1). Chemical analyses of groundwater, (continued)

Tableau 1 (partie 1). Analyses chimiques des eaux souterraines (suite)

Sample No. Échantillon n°	Location - UTM grid Emplacement - quadrillage UTM	Well no. on map N° du puits sur la carte	Well depth, ft Profondeur du puits, pi	Elevation of well, ft Altitude du puits, pi	Static Water Level (SWL) ft Niveau hydrostatique, pi	Depth to bedrock, ft Épaisseur jusqu'à la roche de fond, pi	Aquifer material Dépôt de l'aquifère	Yield, gpm Débit, gallon	Drawdown, ft Rebattement, pi	Date sample collected Date de l'échantillonnage	Turbidity, Jackson Units Turbidité, unités Jackson	Colour, Hazen Units Couleur, unités Hazen	pH	Conductance, $\mu\text{mhos/cm}$ at 25°C Conductivité, $\mu\text{mhos/cm}$ à 25°C	% sodium % de sodium	Saturation index at test temperature Indice de saturation à la température d'essai	Stability index at test temperature Indice de stabilité à la température d'essai	Sodium Adsorption Ratio (SAR) Taux d'adsorption de sodium (TAS)	Group as per Schoeller Groupe de Schoeller	Remarks Remarques
262	656-958	579	108	275	-26	32	LS	9	34	30-8-71	0.8	5	7.7	450	25	-0.2	8.0	1.4	13	HC0 ₃ +SO ₄
263	633-917	506	153	275	-10	35	LS	5	110	31-8-71	0.6	5	7.6	728	31	+0.2	7.1	1.6	21	HC0 ₃ +SO ₄
264	591-914	1 334	86	270	-10	46	LS	5	11	"	0.2	5	7.7	396	16	-0.1	7.9	0.5	29	HC0 ₃ +SO ₄
265	661-941	541	86	320	-8	75	LS	13	15	"	0.2	5	7.8	470	6	+0.1	7.7	0.2	25	HC0 ₃ +SO ₄
266	344-920	533	118	315	-6	74	LS	18	19	"	0.4	5	7.8	435	42	0.0	7.6	1.7	23	HC0 ₃
267	504-875	492	147	347	-10	28	LS	8	2	"	0.4	5	7.7	485	2	+0.4	7.0	0.1	39	HC0 ₃
268	610-866	467	98	270	-14	60	LS	20	4	"	0.4	5	7.6	440	19	0.0	7.6	0.7	29	HC0 ₃
269	604-821	388	81	290	-23	28	LS	10	2	"	0.3	5	7.4	680	2	+0.3	6.8	0.1	25	HC0 ₃ +SO ₄
270	645-817	369	110	245	0	55	LS	5	10	30-8-71	1.8	5	7.7	563	14	+0.2	7.1	0.5	29	HC0 ₃ +SO ₄
271	631-778	324	122	273	-15	32	LS	8	0	15-9-71	0.7	5	7.5	660	20	+0.2	7.1	0.9	29	HC0 ₃ +SO ₄
272	205-909	19	55	205	-15	28	LS	6	0	3-9-71	0.4	5	7.5	1 000	12	+0.6	6.6	0.7	25	HC0 ₃ +SO ₄
273	165-908	346	80	215	-18	47	LS	9	42	"	15.0	5	7.6	650	9	+0.5	7.1	0.4	29	HC0 ₃
274	157-936	417	54	225	-8	14	LS	8	16	"	2.0	5	7.0	1 400	11	+0.5	6.6	0.7	27	HC0 ₃ +Cl
275	180-930	1 065	48	225	-13	28	LS	5	7	13-9-71	0.3	5	7.2	1 060	10	+0.2	6.6	0.5	27	HC0 ₃ +SO ₄
276	144-972	438	181	285	-8	35	LS	15	0	"	0.7	5	7.4	760	7	+0.4	6.7	0.3	25	HC0 ₃ +SO ₄
277	115-990	450	100	305	-10	79	LS	2	0	"	0.4	5	7.6	414	7	+0.2	7.2	0.2	38	HC0 ₃
278	089-965	446	67	330	-12	32	LS	7	12	"	0.4	5	7.6	457	2	+0.3	7.1	0.1	29	HC0 ₃
279	061-936	449	85	313	-15	39	LS	9	25	"	0.8	5	7.4	379	29	-0.2	7.8	1.0	21	HC0 ₃
280	088-908	-	125	250	-5	31	-	15	-	"	3.3	5	7.7	462	4	+0.4	6.9	0.2	20	HC0 ₃
281	073-882	423	101	275	-5	50	LS	5	96	9-9-71	0.5	5	7.7	413	23	+0.1	7.5	0.8	29	HC0 ₃
282	096-866	56	78	255	-16	64	LS	17	14	"	0.4	5	7.7	632	42	+0.3	7.2	2.0	23	HC0 ₃ +SO ₄
283	136-869	-	90	230	-7	34	-	15	-	3-9-71	0.4	5	7.6	618	8	+0.5	6.7	0.3	25	HC0 ₃
284	132-901	395	96	260	-18	64	LS	15	12	13-9-71	0.5	5	7.7	434	27	+0.2	7.4	1.0	21	HC0 ₃
285	105-900	1 012	132	260	-21	85	LS	17	14	9-9-71	0.5	5	7.7	530	48	+0.1	7.5	2.3	21	HC0 ₃ +SO ₄
286	036-884	803	87	280	-6	64	LS	22	7	"	20.0	20	7.5	800	7	+0.6	6.4	0.3	25	HC0 ₃ +SO ₄
287	984-882	-	37	295	-10	23	-	12	-	14-9-71	4.2	5	7.3	674	5	+0.4	6.7	0.2	25	HC0 ₃
288	991-933	855	257	320	-9	43	LS	4	36	9-9-71	15.0	5	7.4	1 635	62	+0.3	6.8	5.8	23	CH+HC0 ₃
289	958-939	868	92	320	-16	40	LS	8	7	"	0.1	5	7.6	570	5	+0.5	6.6	0.2	29	HC0 ₃
290	969-921	850	39	310	-6	45	GR	20	9	"	0.3	5	7.5	476	4	+0.3	7.0	0.1	29	HC0 ₃
291	994-665	823	205	275	-10	70	LS	3	-	13-9-71	0.4	5	7.8	623	69	+0.2	7.5	4.5	21	HC0 ₃ +SO ₄
292	000-840	810	57	260	-12	52	LS	5	45	9-9-71	0.3	5	7.6	561	26	+0.1	7.4	1.1	29	HC0 ₃ +SO ₄
293	030-831	783	143	255	-22	93	LS	20	13	"	0.4	4	7.6	578	12	+0.3	7.0	0.4	29	HC0 ₃ +SO ₄
294	979-794	1 068	154	248	-1	58	LS	17	7	"	0.9	5	7.6	630	36	+0.2	7.3	1.7	21	HC0 ₃ +SO ₄
295	961-794	797	73	260	-18	60	LS	12	12	13-9-71	1.8	5	7.6	547	14	+0.3	7.1	0.5	29	HC0 ₃ +SO ₄
296	952-765	-	93	248	-10	100	-	16	-	14-9-71	2.7	5	7.5	402	16	0.0	7.0	0.5	29	HC0 ₃
297	922-784	667	83	265	-5	80	LS	15	20	13-9-71	1.3	5	7.6	448	18	+0.1	7.4	0.6	20	HC0 ₃ +SO ₄
298	949-824	815	81	285	-14	14	LS	19	7	"	1.7	5	7.4	686	3	+0.5	6.3	0.1	29	HC0 ₃ +SO ₄
299	901-808	1 053	93	275	-12	40	LS	15	18	14-9-71	7.0	40	7.3	1 490	16	+0.4	6.5	1.1	19	HC0 ₃ +Cl
300	918-839	719	55	305	-20	35	LS	15	10	"	7.0	5	7.3	1 000	3	+0.4	6.5	0.1	27	HC0 ₃ +Cl
301	945-855	1 091	79	310	-10	43	LS	4	30	13-9-71	7.2	5	7.4	872	3	+0.5	6.5	0.2	29	HC0 ₃ +SO ₄
302	927-878	847	45	300	-10	40	LS	15	5	"	3.3	5	7.2	541	3	0.0	7.2	0.1	29	HC0 ₃ +SO ₄
303	909-921	872	30	290	-15	18	LS	15	2	"	2.0	5	7.4	909	6	+0.5	6.5	0.3	25	HC0 ₃ +SO ₄
304	884-865	775	75	305	-3	29	LS	20	36	14-9-71	0.8	5	7.4	672	6	+0.2	7.0	0.2	25	HC0 ₃ +SO ₄
305	855-877	2 341	59	295	-8	0	LS	16	-	"	1.0	30	7.1	600	4	+0.1	7.0	0.2	29	HC0 ₃ +SO ₄
306	838-849	777	83	285	-4	43	LS	20	6	"	1.5	5	7.5	604	3	+0.4	6.8	0.1	25	HC0 ₃ +SO ₄
307	882-766	-	77	280	-15	80	-	16	-	16-9-71	3.0	5	7.3	772	6	+0.4	6.5	0.3	29	HC0 ₃ +SO ₄
308	834-817	740	82	295	-9	27	LS	12	4	14-9-71	0.4	5	7.4	638	8	+0.5	6.3	0.4	29	HC0 ₃ +SO ₄
309	862-748	698	56	270	-18	45	GR	8	3	"	2.0	10	7.3	909	20	+0.2	7.0	1.0	29	HC0 ₃ +Cl
310	831-756	712	67	290	-7	39	LS	20	5	"	2.0	1.7	7.1	936	19	+0.2	6.8	0.9	19	HC0 ₃ +Cl
311	815-733	688	88	280	-9	57	LS	17	16	15-9-71	2.2	5	7.6	496	4	+0.3	7.0	0.1	29	HC0 ₃ +SO ₄
312	792-716	109	84	280	-35	76	-	15	-	"	2.4	5	7.2	709	7	+0.1	7.1	0.3	29	HC0 ₃ +SO ₄
313	758-690	185	74	280	-13	52	LS	20	7	"	2.3	5	7.6	628	8	+0.3	7.1	0.3	13	HC0 ₃ +SO ₄
314	784-728	214	50	290	-16	38	LS	13	14	"	2.6	5	7.2	816	4	+0.2	6.8	0.2	25	HC0 ₃ +SO ₄
315	761-725	216	108	280	-11	68	LS	5	15	"	0.7	5	7.5	802	3	+0.4	6.7	0.2	25	HC0 ₃ +SO ₄
316	789-770	231	44	270	-11	21	LS	12	14	"	4.8	5	7.7	678	3	+0.6	6.6	0.1	25	HC0 ₃ +SO ₄
317	794-797	283	86	250	-18	15	LS	15	28	"	3.5	5	7.4	1 570	12	+0.7	6.0	0.8	9	HC0 ₃ +SO ₄
318	824-694	84	58	250	-9	120	GR	12	21	16-9-71	13.0	5	7.6	573	3	+0.4	6.8	0.1	29	HC0 ₃ +SO ₄
319	693-800	317	60	245	-15	52	LS	10	2	15-9-71	2.5	10	7.4	1 510	17	+0.8	5.9	1.1	27	HC0 ₃ +Cl
320	674-709	247	100	250	-8	57	LS	19	2	"	1.0	5	7.6	829	51	+0.1	7.4	3.0	23	HC0 ₃ +Cl
321	703-681	228	86	255	-10	52	LS	17	8	"	0.4	5	7.5	596	7	+0.2	7.0	0.3	29	HC0 ₃ +SO ₄
322	740-665	139	54	274	-12	26	LS	17	8	"	0.9	5	7.5	594	4	+0.2	7.2	0.2	29	HC0 ₃ +SO ₄

Table 1 (Part 1). Chemical analyses of groundwater, (continued)

Tableau 1 (partie 1). Analyses chimiques des eaux souterraines (suite)

Sample No. Échantillon n°	Location - UTM grid Emplacement - quadrillage UTM	Well no. on map N° du puits sur la carte	Well depth, ft Profondeur du puits, pi	Elevation of well, ft Altitude du puits, pi	Static Water Level (SWL) ft Niveau hydrostatique, pi	Depth to bedrock, ft Épaisseur jusqu'à la roche de fond, pi	Aquifer material Dépôt de l'aquifère	Yield, gpm Débit, gallon	Drawdown, ft Rebattement, pi	Date sample collected Date de l'échantillonnage	Turbidity, Jackson Units Turbidité, unités Jackson	Colour, Hazen Units Couleur, unités Hazen	pH	Conductance, $\mu\text{mhos/cm}$ at 25°C Conductivité, $\mu\text{mhos/cm}$ à 25°C	% sodium % de sodium	Saturation index at test temperature Indice de saturation à la température d'essai	Stability index at test temperature Indice de stabilité à la température d'essai	Sodium Adsorption Ratio (SAR) Taux d'adsorption de sodium (TAS)	Group as per Schoeller Groupe de Schoeller	Remarks Remarques	
323	727-624	160	40	275	-10	24	LS	15	30	15-9-71	0.9	-	7.6	549	5	+0.3	7.1	0.2	29	HC0 ₃ +SO ₄	
324	725-742	238	17	245	-9	39	LS	7	16	16-9-71	8.7	-	7.5	1 000	7	+0.4	6.7	0.3	27	HC0 ₃ +Cl	
325	788-674	108	10	250	-14	70	LS	17	7	15-9-71	7.2	-	7.7	603	3	+0.4	6.8	0.1	25	HC0 ₃ +SO ₄	
326	771-666	-	242	0	84	-	-	-	-	17-9-71	2.5	-	7.4	327	19	-0.6	8.5	0.5	27	HC0 ₃	
327	758-765	2 214	96	280	-22	26	LS	15	-	1950	-	-	-	-	-	-	-	-	25	HC0 ₃ +SO ₄	
328	699-755	1 971	100	245	-5	45	LS	15	-	1950	-	-	-	-	-	-	-	-	7	Cl+HC0 ₃	
329	669-748	1 993	63	250	0	50	SS	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	HC0 ₃ +Cl	
330	691-773	2 062	93	245	-8	49	LS	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Cl+HC0 ₃	
331	679-766	2 071	47	248	-8	45	SS	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	HC0 ₃ +Cl	
332	693-800	2 133	85	245	-13	67	LS	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	HC0 ₃ +Cl	
333	676-810	2 141	47	255	-4	6	SS	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	HC0 ₃ +SO ₄	
334	609-744	2 045	119	242	0	55	LS	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	Cl+SO ₄	
335	875-715	2 880	87	242	-5	60	LS	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	HC0 ₃ +SO ₄	
336	793-824	2 467	98	270	-25	50	LS	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	HC0 ₃ +SO ₄	
337	782-824	2 475	100	275	-20	15	LS	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	HC0 ₃ +SO ₄	
338	814-876	2 284	75	280	-21	28	LS	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	HC0 ₃ +SO ₄	
339	907-912	1 585	265	290	-17	14	LS	12	-	28-7-49	-	-	-	-	-	-	-	-	29	HC0 ₃	
340	935-951	1 526	95	310	-80	55	SA+GR	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	HC0 ₃	
341	253-855	2 867	120	175	-110	30	LS	15	-	1950	-	-	-	-	-	-	-	-	25	HC0 ₃ +SO ₄	
342	159-844	2 857	85	242	-75	46	LS	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	HC0 ₃	
343	170-024	2 278	168	255	-26	2	LS	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	HC0 ₃ +Cl	
344	407-370	91	100	200	-6	104	SA+GR	9	-	1961	0.0	15	8.3	974	95	-0.3	8.9	-	7	HC0 ₃ +Cl	
345	408-308	-	167	200	-3	136	SS	9	-	15-8-61	-	-	0	8.2	1 112	60	+0.6	7.0	-	7	HC0 ₃ +Cl
346	408-386	-	60	250	-13	74	TI	9	-	-	-	-	0	7.8	811	10	+0.7	6.4	-	25	HC0 ₃ +SO ₄
347	405-339	-	49	250	-14	35	BR	7	-	14-8-61	-	-	5	7.6	630	3	+0.6	6.4	-	25	HC0 ₃
348	400-207	361	26	270	-20	37	TI	12	-	-	-	-	5	8.1	1 118	16	+1.2	5.7	-	19	HC0 ₃ +Cl
349	406-143	-	21	238	-10	60	BR	12	-	-	-	-	5	7.9	810	4	+0.9	6.1	-	25	HC0 ₃ +SO ₄
350	395-145	-	143	250	-20	27	BR	15	-	-	-	-	5	7.9	2 289	73	+0.7	6.5	-	25	Cl+HC0 ₃
351	585-366	369	112	80	0	108	GR	150	-	10-9-73	0.5	5	7.7	477	10	-2.3	11.8	0.4	29	HC0 ₃	
352	564-087	5 030	106	160	-3	101	BR	7	3	-	2.0	5	7.4	1 220	13	+0.1	7.2	0.8	14	SO ₄ +HC0 ₃	
353	524-060	8 006	100	165	-13	68	BR	12	0	-	0.1	5	7.8	1 580	70	-2.1	12.1	7.3	6	SO ₄ +HC0 ₃	
354	466-373	2 034	85	175	-15	125	-	18	-	15-8-61	-	35	7.9	6 859	70	+1.4	5.1	-	24	Cl+SO ₄	
355	488-097	3 031	102	170	-9	70	BR	7	1	10-9-73	0.2	5	7.7	1 110	56	-2.1	11.8	4.2	21	HC0 ₃	
356	522-193	4 026	110	190	-18	108	GR	5	-	-	0.3	10	8.3	1 900	79	-1.9	12.1	9.2	7	HC0 ₃ +Cl	
357	540-230	655	126	205	-19	140	-	18	-	-	0.4	40	7.5	2 000	87	-3.0	13.6	16.2	7	HC0 ₃ +Cl	
358	525-358	370	120	130	-33	125	-	18	-	15-8-61	-	10	8.2	387	50	+0.4	7.4	-	23	HC0 ₃	
359	461-227	630	108	270	-8	108	BR	18	-	10-9-73	0.5	5	7.3	323	7	-2.6	12.5	0.2	13	HC0 ₃	
360	444-191	9 011	72	215	-18	57	BR	7	2	-	0.0	8	8.0	696	88	-2.6	13.0	10.0	21	HC0 ₃ +SO ₄	
361	588-167	303	58	170	-4	58	TI	11	-	11-9-73	0.3	5	7.9	1 520	58	-2.0	11.8	5.0	7	HC0 ₃ +Cl	
362	616-195	6 002	82	145	-16	81	BR	11	-	-	0.2	5	7.3	1 810	71	-2.6	12.4	8.0	22	SO ₄ +Cl	
363	643-211	423	64	155	0	55	-	11	-	-	0.2	5	7.9	794	48	-1.9	11.7	2.7	22	SO ₄ +Cl	
364	393-247	9 004	195	205	0	160	TI	13	-	-	0.4	10	6.9	308	26	-2.1	13.1	0.8	31	HC0 ₃	
365	525-255	558	65	238	-18	60	TI	18	-	-	0.5	5	7.8	1 030	66	-2.3	12.4	7.7	7	HC0 ₃ +Cl	
366	475-403	368	129	155	-36	129	SA+GR	18	-	-	0.6	5	8.0	1 450	78	-0.2	7.6	9.3	7	HC0 ₃ +Cl	
367	458-304	433	70	225	-23	78	TI	18	-	15-8-61	-	10	8.1	902	26	+0.9	6.3	-	15	HC0 ₃ +Cl	
368	491-362	60	167	355	-39	165	-	18	-	20-9-60	-	15	7.2	201	23	-2.0	9.2	-	13	HC0 ₃	
369	472-362	348	75	165	-7	75	TI	18	-	11-9-73	1.6	10	8.3	1 740	84	-1.0	12.2	12.8	7	HC0 ₃ +Cl	
370	492-376	657	53	228	-18	60	TI	18	-	-	0.1	5	7.4	1 378	87	-2.1	11.5	0.5	27	HC0 ₃	
371	502-291	443	109	240	-7	70	-	18	-	14-8-61	-	0	8.2	398	5	+0.6	7.0	-	29	HC0 ₃	
372	447-249	9 007	60	315	-18	60	BR	18	-	11-9-73	0.1	5	7.6	710	3	-2.0	11.5	0.1	29	HC0 ₃ +SO ₄	
373	522-180	4 033	93	180	-9	89	GR	8	84	-	0.2	5	8.3	2 000	76	-1.6	11.5	10.1	23	Cl+HC0 ₃	
374	523-091	8 004	91	170	-14	51	BR	13	0	-	1.6	5	7.9	2 300	5	-1.0	9.9	0.4	30	SO ₄ +HC0 ₃	
375	657-185	441	86	155	-21	85	SA	11	0	12-9-73	0.4	5	7.9	3 300	94	-2.3	12.5	13.0	22	SO ₄ +Cl	
376	610-310	164	70	220	-40	80	-	18	-	-	0.1	5	7.4	468	6	-2.4	12.1	0.2	29	HC0 ₃ +SO ₄	
377	753-270	5 004	130	80	-10	58	-	250	-	20-9-60	-	45	7.8	2 701	90	0.0	7.8	-	7	Cl+HC0 ₃	
378	691-263	84	80	165	-8	85	-	18	-	-	-	20	7.8	471	61	-0.3	8.4	-	7	HC0 ₃ +Cl	
379	534-258	549	85	210	0	150	-	5	-	14-8-61	-	5	8.4	490	42	+0.7	4.2	-	7	HC0 ₃	
380	737-237	100	75	110	-12	50	-	18	-	14-60	-	40	8.4	3 720	89	+0.9	6.6	7.7	29	Cl+HC0 ₃	
381	670-252	82	140	165	0	160	SA+GR	18	-	20-9-60	-	15	7.7	185	24	-0.5	8.7	-	29	HC0 ₃	

Table 1 (Part 2). Chemical analyses of groundwater.
Tableau 1 (partie 2). Analyses chimiques des eaux souterraines.

Sample No. Échantillon n°	Laboratory No. Laboratoire n°	Temperature at testing, °C Température d'essai, °C	Chemical constituents in parts per million, ppm Constituents chimiques en partie par million, p.p.m.															Sum of constituents Somme des constituants	Remarks Remarques		
			Hardness as CaCO ₃ Dureté totale en CaCO ₃	Noncarbonate Non carbonaté	Total	Calcium, Ca	Magnesium, Mg Magnésium, Mg	Sodium, Na	Chloride, Cl Chlorure, Cl	Sulfate, SO ₄ Sulfate, SO ₄	Bicarbonate, HCO ₃ Bicarbonate, HCO ₃	Potassium, K	Iron, Fe, total Fer, Fe, total	Manganese, Mn, total Manganèse, Mn, total	Carbonate, CO ₃	Carbon dioxide, CO ₂ Gaz carbonique, CO ₂	Phosphate, P Phosphate, P			Nitrate, NO ₃	Silica, SiO ₂ Silice, SiO ₂
1	1593	22.3	0.0	180	43.3	17.5	300	420	7.4	278	17.5	0.09	0.03	0.0	22.0	0.44	3.40	17.0	963		
2	1594	22.1	0.0	75	14.8	9.3	208	98	14.2	142	12.0	4.60	0.02	0.0	5.0	1.20	1.40	17.0	640		
3	1595	23.1	0.0	70	17.7	6.3	205	362	1.6	1091	21.0	0.24	0.01	0.0	14.0	1.80	0.01	16.0	1549		
4	1596	23.0	0.0	64	18.8	7.2	208	8	3.2	122	13.8	3.20	0.02	0.0	10.0	1.20	1.40	17.0	576		
5	1597	23.1	0.0	173	42.6	34.0	1600	2000	1.0	1240	41.0	0.67	0.06	0.0	39.0	1.60	180.0	1.0	4332		
6	1598	22.1	0.0	232	42.7	30.5	30	3	2.6	363	8.4	0.61	0.03	0.0	7.0	0.43	0.60	24.0	220		
7	1599	22.9	0.0	178	43.9	17.1	24	1	2.4	171	7.0	3.10	0.03	0.0	9.0	0.23	0.33	20.0	250		
8	1600	22.9	160.0	746	47.3	153.0	34.7	4920	1.0	714	75.0	3.20	0.06	0.0	45.0	1.10	37.00	13.0	8639		
9	1601	23.0	0.0	26	8.3	1.8	354	184	1.3	668	10.0	0.95	0.01	0.0	11.0	1.80	1.40	14.0	905		
10	1602	22.9	0.0	28	8.3	1.8	354	184	1.3	668	10.0	0.95	0.01	0.0	11.0	1.80	1.40	14.0	905		
11	1603	22.9	—	126	15.8	21.0	300	190	75.0	594	19.0	2.90	0.03	0.0	24.0	1.30	2.20	13.0	930		
12	1604	22.8	0.0	188	28.3	22.3	40	9	38.2	283	10.0	0.59	0.01	0.0	11.0	0.44	0.51	10.0	309		
13	1605	22.8	22.3	307	36.4	6.4	5	9	28.7	103	2.3	0.53	0.03	0.0	5.0	0.13	0.4	12.0	142		
14	1606	22.8	0.0	44	9.1	5.2	135	5	1.3	412	10.0	0.85	0.03	0.0	2.0	1.10	1.70	15.0	386		
15	1607	22.8	0.0	190	18.9	34.7	1120	1500	4.0	664	36.0	0.26	0.04	0.0	33.0	1.80	5.70	9.6	1058		
16	1608	22.9	0.0	94	16.7	12.6	135	17	0.9	463	12.0	0.24	0.01	0.0	6.0	0.72	0.19	19.0	442		
17	1609	22.9	0.0	185	29.2	27.2	150	50	19.3	553	26.0	0.80	0.13	0.0	5.0	0.92	2.50	18.0	606		
18	1610	23.0	0.0	34	11.8	1.6	290	245	38.0	346	6.7	0.34	0.02	0.0	5.0	1.60	0.10	9.0	795		
19	1611	22.6	0.0	95	18.7	11.8	112	98	41.6	193	7.8	0.97	0.02	0.0	8.0	1.20	6.07	20.0	406		
20	1612	22.7	59.0	452	162.0	11.5	138	318	51.9	479	26.5	0.33	0.06	0.0	6.0	0.94	23.50	10.0	578		
21	1613	22.7	0.0	275	27.6	1.8	1000	1960	1.3	1375	41.7	0.35	0.01	0.0	35.0	1.40	27.00	17.0	3781		
22	1614	22.8	0.0	80	19.7	7.5	240	188	25.7	411	10.5	0.40	0.02	0.0	13.0	0.90	23.00	13.0	710		
23	1615	22.7	0.0	297	31.3	53.0	1250	1415	8.0	995	40.5	0.85	0.03	0.0	40.0	1.20	10.00	14.0	3516		
24	1616	22.8	0.0	113	11.8	20.3	970	784	3.0	1307	25.1	0.19	0.03	0.0	26.0	1.20	10.00	15.0	2493		
25	1617	22.7	0.0	230	39.4	32.0	490	578	15.6	568	14.3	0.41	0.08	0.0	23.0	0.50	29.00	15.0	1465		
26	1618	22.8	5.0	646	99.6	102.0	900	1410	36.3	281	25.5	0.20	0.13	0.0	62.0	0.50	18.00	15.0	2969		
27	1619	22.8	0.0	407	33.5	78.6	1700	2250	4.0	1007	41.7	0.17	0.01	0.0	25.0	1.10	11.00	15.0	4419		
28	1620	22.8	0.0	21	9.5	1.5	235	56	7.3	575	11.0	0.18	0.09	0.0	6.0	1.80	1.50	14.0	617		
29	1621	22.8	0.0	8	2.4	0.5	165	18	9.0	408	8.5	0.05	0.01	0.0	4.0	1.80	0.94	8.3	415		
30	1622	22.7	28.0	284	89.0	15.0	1	4	23.7	312	1.7	0.21	0.02	0.0	5.0	0.04	13.50	3.0	305		
31	1623	22.6	0.0	175	17.7	75.8	510	690	6.1	439	24.5	0.29	0.05	0.0	22.0	1.10	11.50	18.0	1522		
32	1624	22.6	72.0	405	132.0	18.3	31	52	44.6	60	15.0	0.90	0.02	0.0	6.0	0.12	46.00	11.0	549		
33	1625	22.6	0.0	31	9.5	1.8	265	12	1.7	711	12.5	0.99	0.01	0.0	4.0	1.60	2.20	16.0	68		
34	1626	22.6	0.0	83	19.7	8.1	50	8	19.3	199	66.6	0.05	0.00	0.0	6.0	0.60	0.00	17.0	224		
35	1627	22.6	0.0	121	25.2	14.1	34	4	3.9	299	8.5	0.15	0.00	0.0	4.0	0.41	0.17	15.0	223		
36	1628	22.7	552.0	994	118.0	148.0	1470	2410	203.0	429	46.9	0.80	0.02	0.0	34.0	0.70	31.00	24.0	4763		
37	1629	22.6	0.0	207	50.4	19.7	200	73	4.4	481	10.7	0.23	0.00	0.0	9.1	2.0	1.70	0.0	315		
38	1630	22.6	0.0	237	9.9	2.9	200	16	25.6	307	11.0	0.15	0.03	0.0	8.0	0.45	1.90	15.0	342		
39	1631	22.6	0.0	95	18.9	11.6	90	26	23.6	335	7.4	1.00	0.08	0.0	11.0	0.59	0.26	9.5	381		
40	1632	22.5	0.0	215	65.9	12.7	60	26	23.6	335	7.4	1.00	0.08	0.0	11.0	0.59	0.26	9.5	381		
41	1633	22.4	5.0	418	106.0	37.2	24	28	19.2	107	6.3	0.20	0.18	0.0	8.0	0.18	0.00	21.0	488		
42	1634	22.3	27.0	275	77.1	20.0	17	7	39.7	387	3.3	0.04	0.01	0.0	9.5	0.14	4.00	15.0	332		
43	1635	22.4	0.0	99	26.4	9.7	200	2	1.1	177	6.5	0.22	0.00	0.0	11.0	0.25	0.00	16.0	166		
44	1636	22.4	0.0	99	26.4	9.7	200	2	1.1	177	6.5	0.22	0.00	0.0	11.0	0.25	0.00	16.0	166		
45	1637	22.5	43.0	800	121.0	32.3	27	153	45	80.4	346	14.30	0.13	0.0	7.0	0.56	9.50	8.2	518		
46	1638	22.3	0.0	379	45.7	64.4	1750	2300	61.5	936	44.5	0.17	0.01	0.0	37.0	0.90	2.20	17.0	4767		
47	1639	22.3	0.0	66	20.1	3.7	373	315	0.6	90.9	8.3	0.09	0.00	0.0	16.0	1.40	1.50	12.0	1046		
48	1640	22.3	1319.0	1380	398.0	93.8	3700	1420	1950.0	74	21.5	0.95	0.20	0.0	12.0	0.70	3.70	7.0	5242		
49	1641	22.3	0.0	3.7	0.1	0.1	600	493	9.0	113	18.0	0.44	0.00	0.0	5.0	1.50	1.60	8.0	521		
50	1642	22.4	0.0	374	113.0	22.3	36	40	80.0	34	15.0	0.61	0.00	0.0	22.0	0.20	44.00	12.0	531		
51	1643	22.3	0.0	242	90.0	28.5	17	27	85.0	311	11.0	0.28	0.03	0.0	12.0	0.66	10.00	13.0	435		
52	1644	22.3	0.0	360	27.6	46.4	1440	1800	11.5	1165	37.2	0.41	0.01	0.0	37.0	1.00	21.00	12.0	3970		
53	1645	22.4	0.0	678	49.3	135.0	2450	3720	78.0	1731	71.1	0.70	0.02	0.0	37.0	0.80	33.00	14.0	7143		
54	1646	22.4	0.0	438	44.3	79.4	2090	2800	73.0	1231	95.0	0.73	0.02	0.0	39.0	0.70	0.14	14.0	5705		
55	1647	22.3	0.0	608	189.1	89.1	1270	1930	73.5	850	98.0	0.91	0.02	0.0	39.0	0.70	0.14	14.0	5705		
56	1648	22.4	0.0	272	60.1	29.6	86	29	110.5	377	9.3	0.10	0.01	0.0	9.0	0.80	1.30	17.0	598		
57	1649	22.4	0.0	375	36.8	20.2	100	61	68.2	306	11.1	0.30	0.03	0.0	5.0	0.55	0.27	18.0	416		
58	1650	22.4	44.0	308	104.0	11.7	8	14	42.3	322	3.4	3.00	0.08	0.0	51.0	0.17	0.60	8.0	739		
59	1651	22.4	429.0	603	17.5	59.8	69	54	471.0	310	8.3	0.52	0.08	0.0	31.0	0.78	0.65	18.0	1509		

* Analyzed by Water Quality Branch, DOE.
* Analyses effectuées par la Direction de la qualité des eaux, EC.

Table 1 (Part 2). Chemical analyses of groundwater. (continued)
Tableau 1 (partie 2). Analyses chimiques des eaux souterraines. (suite)

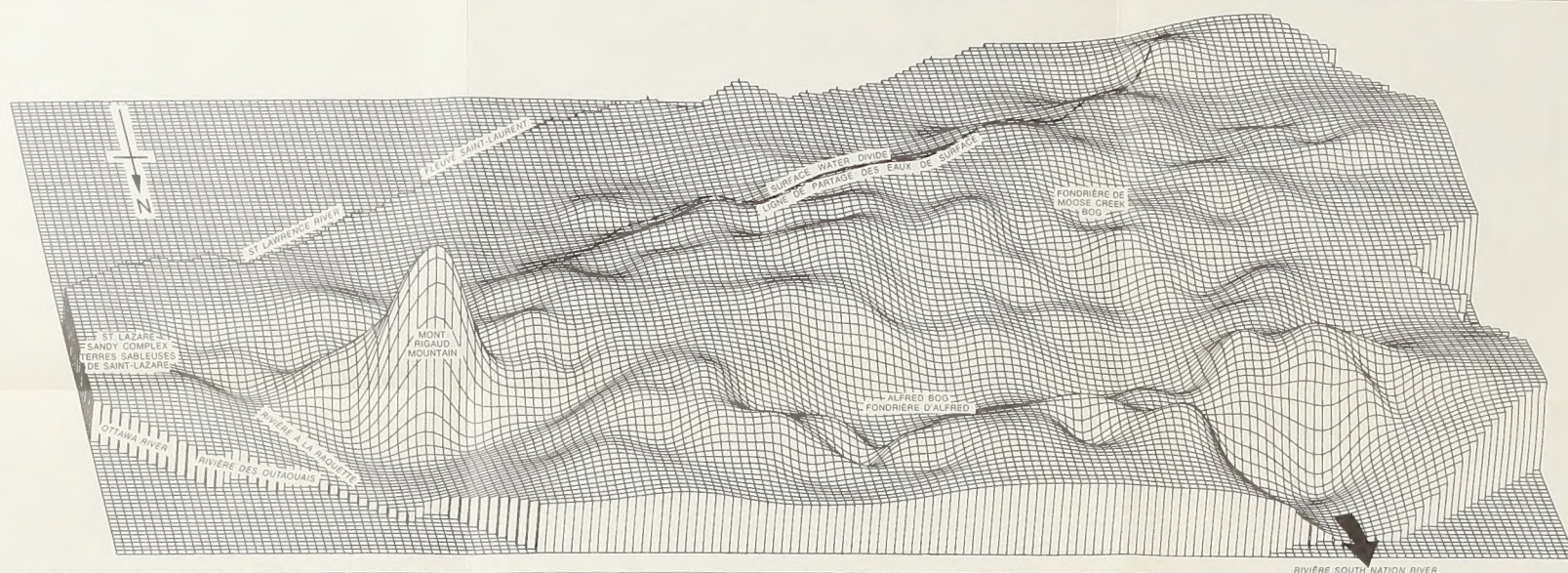
Tableau 1 (partie 2). Analyses chimiques des eaux souterraines (suite)																					
Échantillon n°	Laboratoire No	Laboratoire n°	Temperature at analysis, °C Température d'essai, °C	Chemical constituents in parts per million, ppm Constituents chimiques en partie par million, p.p.m.																Sum of constituents Somme des constituants	Remarks Remarques
				Hardness as CaCO ₃ Dureté totale en CaCO ₃	Non-carbonate Non carbonaté	Total	Calcium, Ca	Magnesium, Mg Magnésium, Mg	Sodium, Na	Chloride, Cl Chlorure, Cl	Sulfate, SO ₄ Sulfate, SO ₄	Bicarbonate, HCO ₃	Potassium, K	Iron, Fe, total Fer, Fe, total	Manganese, Mn, total Manganèse, Mn, total	Carbonate, CO ₃	Carbon dioxide, CO ₂ Gaz carbonique, CO ₂	Phosphate, P Phosphate, P	Nitrate, NO ₃		
61	1653	22.3	0.0	137	21.6	20.1	83	9	27.7	341	11.1	0.18	0.03	0.0	9.0	0.69	0.13	14.0	357		
62	1654	22.4	192.0	562	10.4	73.4	24	48	18.3	41	20.7	0.18	0.02	0.0	23.6	0.50	0.17	19.0	695		
63	1655	22.0	74.0	320	81.5	28.3	7	4	74.4	1.6	0.78	0.02	0.0	12.0	0.12	0.00	20.0	261	361		
64	1656	22.1	0.0	102	30.1	6.3	216	155	146.0	266	9.9	0.11	0.01	0.0	2.0	2.10	0.00	8.3	750		
65	1657	22.0	0.0	320	73.6	1.9	160	145	41.2	538	11.9	0.33	0.05	0.0	17.0	0.74	0.46	19.0	735		
66	1658	22.1	0.0	111	31.5	7.9	382	358	117.0	452	17.6	0.17	0.04	0.0	14.0	1.00	2.30	19.0	1358		
67	1659	22.4	0.0	375	12.2	17.1	48	19	22.8	533	26.9	2.80	0.03	0.0	13.0	0.21	6.30	18.0	377		
68	1660	22.0	0.0	238	50.0	1.1	117	82	29.6	131	2.80	0.05	0.0	1.0	0.49	0.70	1.0	554			
69	1661	22.3	29.0	217	61.5	15.4	23	15	54.7	229	4.4	0.08	0.01	0.0	11.0	0.50	0.03	13.0	301		
70	1662	22.3	0.0	234	67.9	15.7	60	41	35.4	324	5.9	0.81	0.03	0.0	13.0	0.28	0.03	17.0	403		
71	1663	22.2	0.0	413	94.6	42.9	27	6	27.2	519	4.4	2.90	0.04	0.0	13.0	0.33	0.07	15.0	473		
72	1664	22.4	0.0	332	58.3	45.3	585	890	38.0	405	24.0	0.09	0.03	0.0	26.0	0.35	125.00	16.0	1864		
73	1665	22.0	0.0	275	56.7	32.4	300	280	49.0	358	13.2	0.61	0.06	0.0	29.0	0.45	18.50	14.0	581		
74	1666	22.5	0.0	27	8.3	1.5	334	5	17.6	962	12.8	0.57	0.04	0.0	9.0	1.40	8.40	15.0	869		
75	1263	21.9	0.0	71	21.7	4.1	110	36	35.3	282	6.8	0.21	0.10	0.0	18.0	0.86	1.20	12.0	367		
76	1264	21.7	0.0	53	15.2	3.8	400	248	5.8	720	11.1	0.20	0.01	0.0	11.0	1.90	3.60	11.0	1035		
77	1265	21.8	189.0	482	115.0	47.3	79	200	89.7	357	7.0	0.57	0.04	0.0	23.0	1.10	6.50	5.6	728		
78	1266	21.7	1419.0	1552	500.0	54.9	5	3	138.1	154	2.9	0.96	0.03	0.0	14.0	0.05	11.0	20.0	398		
79	1267	21.8	0.0	164	40.5	12.3	75	71	21.2	45.1	2.0	0.21	0.01	0.0	35.0	0.76	1.50	9.0	365		
80	1268	21.9	0.0	142	37.7	11.6	930	1050	35.0	836	15.4	0.43	0.03	0.0	21.0	1.60	3.80	9.4	2507		
81	1269	21.9	0.0	53	20.7	0.4	237	89	67.0	433	2.6	0.16	0.01	0.0	11.0	3.00	0.00	9.0	643		
82	1270	21.9	0.0	134	44.5	5.6	49	35	14.0	217	3.6	0.62	0.03	0.0	22.0	0.50	1.10	14.0	274		
83	1271	21.9	60.0	216	63.7	29.6	4	3	58.4	30	1.0	0.01	0.01	0.0	11.0	4.00	0.00	19.0	316		
84	1272	21.9	60.0	311	85.8	15.5	3	3	67.0	386	12.0	0.39	0.02	0.0	19.0	0.48	0.00	6.0	352		
85	1273	21.9	0.0	152	71.6	17.8	53	30	66.0	318	8.3	0.39	0.01	0.0	13.0	0.62	0.05	13.0	418		
86	1274	21.9	26.0	249	86.8	7.6	3	2	26.2	271	1.2	0.09	0.01	0.0	22.0	0.40	4.10	9.9	275		
87	1275	21.9	33.0	209	56.6	16.4	8	5	46.0	217	2.8	0.22	0.02	0.0	14.0	0.37	0.10	17.0	259		
88	1276	21.9	85.0	282	103.0	6.0	7	20	46.7	240	4.0	0.06	0.01	0.0	15.0	0.20	35.00	8.4	349		
89	1277	21.9	88.0	225	84.6	27.6	9	12	79.0	289	3.5	0.07	0.01	0.0	23.0	0.36	34.0	15.0	377		
90	1278	21.9	82.0	437	136.0	22.4	28	37	83.0	443	4.2	0.58	0.07	0.0	25.0	0.27	2.80	19.0	622		
91	1279	21.9	82.0	500	183.0	28.7	83	85	14.9	300	18.0	1.60	0.11	0.0	41.0	0.41	4.30	18.0	786		
92	1280	21.9	0.0	157	45.2	10.7	48	8	2.1	297	2.7	0.03	0.01	0.0	15.0	0.41	3.80	23.0	291		
93	1281	22.4	105.0	364	118.0	16.8	9	24	67.5	316	15.9	0.12	0.06	0.0	25.0	0.20	46.00	17.0	470		
94	1282	22.6	29.0	228	59.6	19.8	17	10	48.1	240	4.6	0.10	0.01	0.0	19.0	0.44	4.30	25.0	304		
95	1283	22.3	61.0	70	61.9	3.8	125	8	67.3	318	4.4	0.03	0.01	0.0	35.0	0.66	4.00	9.4	598		
96	1284	22.2	0.0	515	77.3	7.2	1820	3900	0.1	633	64.0	3.50	0.16	0.0	25.0	0.93	22.0	9.6	3284		
97	1285	22.4	0.0	146	37.7	12.6	892	1180	7.8	561	32.0	2.10	0.12	0.0	22.0	1.20	22.40	14.0	2476		
98	1286	22.4	0.0	655	86.7	107.0	2700	4200	5.4	956	68.0	0.33	0.02	0.0	30.0	0.86	0.25	14.0	7653		
99	1287	22.4	0.0	500	45.2	9.6	2100	3250	6.4	835	51.0	0.07	0.01	0.0	42.0	0.80	0.87	19.0	3976		
100	1288	22.4	518.0	961	99.9	178.0	3200	5370	75.4	563	72.8	0.81	0.05	0.0	36.0	0.69	2.70	18.0	9317		
101	1289	22.2	0.0	155	58.4	2.1	132	76	10.1	300	6.1	0.01	0.01	0.0	35.0	0.61	0.90	9.0	539		
102	1290	22.4	0.0	162	41.5	14.2	657	880	15.4	534	29.9	0.60	0.01	0.0	21.0	1.30	10.20	17.0	1920		
103	1291	22.1	0.0	252	69.7	18.9	860	980	336.0	569	21.0	0.69	0.09	0.0	14.0	1.30	1.60	12.0	2581		
104	1292	21.9	40.0	218	49.0	23.2	1070	1550	153.0	217	13.4	3.50	0.01	0.0	14.0	1.30	0.01	9.6	2977		
105	1293	21.9	0.0	733	84.8	127.0	3500	5300	108	1136	100.0	1.40	0.10	0.0	72.0	0.83	44.00	12.0	9728		
106	1294	21.7	0.0	1884	141.1	168.0	3900	5900	10.8	185.0	1.50	0.13	0.0	41.0	0.74	1.20	11.0	10071			
107	1295	21.7	87.0	396	96.1	16.0	30	43	88.7	567	5.8	1.00	0.11	0.0	11.0	0.41	0.85	22.0	438		
108	1296	21.8	0.0	66	18.9	4.5	486	300	4.6	102	17.7	0.10	0.01	0.0	8.5	1.20	0.03	13.0	1272		
109	1297	21.8	179.0	481	123.0	42.2	700	1150	147.0	368	34.0	0.56	0.11	0.0	15.0	0.86	3.60	12.0	2394		
110	1298	21.8	0.0	107	29.4	8.2	61	1	4.1	295	8.5	0.40	0.01	0.0	9.4	0.64	2.20	19.0	280		
111	1299	21.9	0.0	203	45.2	21.9	194	110	169.0	397	11.3	0.06	0.01	0.0	13.0	1.00	4.60	20.0	773		
112	1300	22.2	0.0	351	33.9	35	6	3	43.5	12.2	0.1	0.12	0.01	0.0	17.0	0.40	1.30	9.0	579		
113	1301	21.9	0.0	466	62.2	75.5	2010	2800	16.0	1237	55.0	0.62	0.01	0.0	39.0	1.20	23.10	21.0	5558		
114	1302	22.0	98.0	534	39.6	106.0	2530	3950	7.3	532	55.0	0.66	0.01	0.0	13.0	1.20	0.20	11.0	6962		
115	1303	21.9	0.0	16	5.8	0.7	236	85	5.1	494	4.7	2.20	0.01	0.0	12.0	1.70	1.30	12.0	595		
116	1304	22.1	0.0	81	11.3	5.5	577	640	7.9	467	12.5	0.44	0.01	0.0	12.0	1.90	5.50	7.4	1499		
117	1305	22.1	0.0	82	27.2	3.3	201	37	37.0	519	9.5	0.28	0.01	0.0	16.0	1.40	16.0	13.0	399		
118	1306	22.0	0.0	118	32.7	1.6	730	1100	6.4	1102	20.5	0.01	0.01	0.0	17.0	0.40	6.60	18.0	539		
119	1307	22.0	1509.0	2301	109.0	493.0	6550	11058	5.8	966	148.0	0.20	0.12	0.0	48.0	0.66	30.00	9.5	18814		
120	1308	21.9	1394.0	1602	358.0	172.0	1960	3760	368.0	254	31.0	3.30	0.33	0.0	13.0	0.48	5.00	8.2	6788		

Table 1 (Part 2). Chemical analyses of groundwater (continued)
Tableau 1 (partie 2). Analyses chimiques des eaux souterraines (suite)

Sample No. Échantillon n°	Laboratory No Laboratoire n°	Temperature at testing, °C Température d'essai, °C	Chemical constituents in parts per million, ppm Constituants chimiques en partie par million, p.p.m.																Sum of constituents Somme des constituants	Remarks Remarques		
			Hardness as CaCO ₃ Dureté totale en CaCO ₃		Calcium, Ca	Magnesium, Mg Magnésium, Mg	Sodium, Na	Chloride, Cl Chlore, Cl	Sulphate, SO ₄ Sulfate, SO ₄	Bicarbonate, HCO ₃	Potassium, K	Iron, Fe, total Fer, Fe, total	Manganese, Mn, total Manganèse, Mn, total	Carbonate, CO ₃	Carbon dioxide, CO ₂ Gas carbonates, CO ₂	Fluoride, F Fluorure, F	Nitrate, NO ₃	Silica, SiO ₂ Silice, SiO ₂				
			Non-carbonate Non carbonaté	Total														Loss of constituents Somme des constituants				
241	9831	22.6	17.0	325	74.1	34.0	20	42	67.4	302	3.8	0.59	0.01	0.0	9.6	0.44	0.00	25.0	416			
242	9832	22.6	136.0	477	135.0	34.0	11	42	110.0	416	3.0	0.05	0.01	0.0	26.3	0.21	8.40	9.1	614			
243	9833	22.6	224.0	590	133.0	62.7	24	54	209.0	446	4.9	0.09	0.03	0.0	35.5	0.29	0.53	21.0	731			
244	9834	22.6	0.0	183	36.6	22.2	14	2	21.4	240	3.0	0.22	0.01	0.0	9.4	0.35	0.04	19.0	637			
245	9835	22.6	152.0	517	114.0	36.4	43	91	117.0	445	4.6	2.00	0.03	0.0	28.1	0.24	0.00	34.0	679			
246	9836	22.6	75.0	285	85.2	17.6	7	10	7.8	256	1.8	0.65	0.02	0.0	10.2	0.13	0.00	17.0	342			
247	9837	22.6	0.0	35	9.8	2.6	240	112	112.0	246	4.7	0.10	0.01	0.0	27.0	1.40	0.17	9.2	663			
248	9838	22.6	15.0	339	93.1	25.9	38	25	115.0	395	51.0	0.06	0.01	0.0	25.0	0.20	2.10	8.7	561			
249	9839	22.6	731.0	879	166.0	113.0	824	1740	694	81.1	396	7.5	0.28	0.01	0.0	19.9	0.62	0.25	12.0	3040		
250	9840	22.6	0.0	253	57.6	26.9	106	60	169.0	332	23.0	0.06	0.01	0.0	26.8	0.21	0.32	7.5	678			
251	9841	22.6	82.0	358	107.4	22.1	87	96	122.0	472	16.0	0.10	0.01	0.0	29.8	0.20	0.48	7.4	685			
252	9842	22.6	0.0	257	79.5	14.2	151	62	122.0	372	23.0	0.06	0.01	0.0	29.8	0.20	0.48	7.4	685			
253	9843	22.7	217.0	266	34.1	19.7	680	800	527.0	39	10.0	0.12	0.02	0.0	3.8	0.72	0.32	6.8	2149			
254	9844	22.7	1727.0	1912	491.0	167.0	338	368	1195.0	236	48.5	0.33	0.04	0.0	56.9	0.94	0.00	7.0	3426			
255	9845	23.0	23.0	260	51.3	32.1	75	111	42.4	260	16.7	1.10	0.01	0.0	11.5	0.86	0.28	9.3	577			
256	9846	23.0	41.0	254	56.4	27.5	185	193	164.0	421	10.7	1.10	0.01	0.0	13.0	1.20	0.32	9.7	713			
257	9847	20.9	172.0	517	97.1	69.1	15	38	163.0	421	12.0	0.45	0.03	0.0	21.1	0.30	0.31	9.1	713			
258	9848	21.3	172.0	527	97.6	68.8	26	72	146.0	433	29.0	0.07	0.03	0.0	27.4	0.27	0.57	18.0	674			
259	9849	21.4	259.0	696	157.0	73.8	42	64	266.0	533	13.6	2.00	0.03	0.0	42.4	0.40	1.00	23.0	907			
260	9850	21.5	138.4	442	105.0	43.7	10	45	109.0	371	9.6	0.14	0.02	0.0	23.4	0.22	1.00	13.0	523			
261	9851	21.5	114.0	360	75.1	41.9	13	27	104.0	300	3.9	1.10	0.03	0.0	9.5	0.21	0.09	18.0	429			
262	9852	21.5	0.0	159	26.8	22.4	41	2	23.2	296	5.3	0.20	0.01	0.0	6.3	0.54	0.04	13.0	286			
263	9853	21.5	4.0	257	58.1	27.2	57	48	70.8	178	3.5	0.10	0.01	0.0	12.3	0.20	0.54	6.8	366			
264	9854	21.2	36.0	176	35.6	21.2	15	10	98.0	156	2.6	0.37	0.01	0.0	3.9	0.23	0.00	17.0	291			
265	9855	21.1	104.0	232	48.3	27.1	7	14	98.0	156	2.6	0.37	0.01	0.0	3.9	0.23	0.00	17.0	291			
266	9856	21.1	0.0	126	29.9	12.5	43	25	19.7	205	0.8	0.39	0.01	0.0	1.1	0.68	0.13	16.0	353			
267	9857	21.7	32.0	269	60.8	28.5	3	2	19.7	209	0.8	0.05	0.01	0.0	9.1	0.14	0.25	12.0	270			
268	9858	21.7	37.0	378	86.0	22.8	21	10	44.2	289	0.8	0.09	0.01	0.0	9.8	0.88	0.01	17.0	256			
269	9859	21.6	0.0	191	38.9	12.8	21	10	19.8	245	4.5	0.36	0.01	0.0	23.2	0.21	0.46	5.1	398			
270	9860	21.7	77.0	378	86.0	22.8	21	10	44.2	289	0.8	0.09	0.01	0.0	9.8	0.88	0.01	17.0	256			
271	9861	21.7	24.0	267	57.6	29.9	20	3	19.8	245	4.5	0.36	0.01	0.0	9.8	0.88	0.01	17.0	256			
272	9862	21.7	24.0	267	57.6	29.9	20	3	19.8	245	4.5	0.36	0.01	0.0	9.8	0.88	0.01	17.0	256			
273	9863	21.3	168.0	512	114.0	55.2	34	86	120.0	419	7.2	0.14	0.02	0.0	21.0	0.22	0.43	19.0	644			
274	9864	21.3	30.0	330	89.0	26.2	15	12	43.0	319	2.2	2.00	0.06	0.0	14.8	0.27	0.10	23.0	385			
275	9865	21.3	103.0	645	204.0	32.9	38	220	73.0	417	2.4	7.14	0.04	0.0	41.8	0.13	0.27	15.0	792			
276	9866	21.4	159.0	530	146.0	68.2	26	86	90.5	452	4.0	1.00	0.04	0.0	71.9	0.17	0.52	19.0	637			
277	9867	21.4	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
278	9868	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
279	9869	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
280	9870	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
281	9871	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
282	9872	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
283	9873	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
284	9874	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
285	9875	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
286	9876	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
287	9877	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
288	9878	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
289	9879	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
290	9880	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
291	9881	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
292	9882	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
293	9883	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
294	9884	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
295	9885	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
296	9886	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
297	9887	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
298	9888	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
299	9889	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			
300	9890	21.3	24.0	267	57.6	29.9	14	29	80.6	354	9.3	0.23	0.01	0.0	21.1	0.14	3.80	13.0	456			

Table 1 (Part 2). Chemical analyses of groundwater (continued)
Tableau 1 (partie 2). Analyses chimiques des eaux souterraines (suite)

Constituents chimiques en partie par million, p.p.m.																				
Sample No. Échantillon n°	Laboratory No. Laboratoire n°	Temperature at testing, °C Température d'essai, °C	Hardness as CaCO ₃ Dureté totale en CaCO ₃		Calcium, Ca	Magnesium, Mg Magnésium, Mg	Sodium, Na	Chloride, Cl Chlore, Cl	Sulphate, SO ₄ Sulfate, SO ₄	Bicarbonate, HCO ₃	Potassium, K	Iron, Fe, total Fer, Fe, total	Manganese, Mn, total Manganèse, Mn, total	Carbonate, CO ₃	Carbon dioxide, CO ₂ Oxyde carbonique, CO ₂	Phosphorus, P Phosphore, P	Nitrate, NO ₃	Silica, SiO ₂ Silice, SiO ₂	Sum of constituents Somme des constituants	Remarks Remarques
			Non-radiolite Non radiolite	Total																
301	14453	23.2	174.0	444	131.0	28.4	7	35	151.0	329	17.6	0.76	0.08	0.0	20.8	0.13	0.00	R1	540	
302	14454	23.2	69.0	284	85.3	17.3	4	6	68.9	262	2.5	0.25	0.01	0.0	26.3	0.17	0.08	14.8	328	
303	14455	23.2	124.0	441	134.0	23.8	13	23	128.0	338	28.3	0.08	0.12	0.0	38.8	0.21	1.30	12.5	540	
304	14456	23.2	98.0	241	82.7	23.7	10	17	96.3	296	16.1	0.46	0.02	0.0	18.7	0.17	0.09	24.0	416	
305	14457	23.2	24.0	292	106.0	6.6	6	4	24.2	394	1.5	0.49	0.01	0.0	39.7	0.21	3.20	7.4	360	
306	14458	23.3	89.0	321	96.0	25.8	5	16	73.2	394	1.5	0.62	0.01	0.0	14.7	0.20	0.00	24.0	381	
307	14459	23.2	103.0	403	124.0	22.7	112	17	102.0	366	1.3	0.90	0.06	0.0	29.1	0.06	0.00	17.0	476	
308	14460	23.1	90.0	417	124.0	26.1	17	24	85.4	411	7.5	0.10	0.01	0.0	26.0	0.07	0.94	18.5	506	
309	14461	23.2	52.0	357	92.8	20.4	44	54	104.0	371	20.0	5.00	0.04	0.0	29.5	0.33	0.29	24.0	554	
310	14462	23.2	123.0	393	127.0	18.4	41	67	89.5	329	1.0	0.08	0.01	0.0	41.8	0.14	8.00	12.0	558	
311	14462	23.2	40.0	259	63.7	24.3	3	2	43.5	267	1.7	0.72	0.02	0.0	10.6	0.17	0.00	15.0	289	
312	14464	23.2	10.0	331	71.7	33.3	12	18	64.2	329	16.5	0.89	0.03	0.0	33.0	0.26	5.00	20.0	427	
313	14465	23.1	104.0	315	62.6	36.6	12	8	119.0	257	2.4	0.24	0.01	0.0	10.2	0.33	0.00	19.0	369	
314	14466	23.3	146.0	422	107.0	37.6	9	48	94.6	337	2.1	0.50	0.04	0.0	33.7	0.17	0.00	22.0	486	
315	14467	20.6	83.0	361	103.0	25.2	6	26	78.8	339	22.2	0.06	0.06	0.0	17.0	0.14	4.20	11.0	458	
316	14468	20.6	93.0	368	92.0	32.6	5	8	89.8	335	1.8	0.39	0.01	0.0	10.6	0.15	0.00	14.0	410	
317	14469	20.6	620.0	776	142.0	103.4	49	86	200.0	699	0.7	0.06	0.02	0.0	44.1	0.23	1.10	16.0	962	
318	14470	20.6	23.0	385	87.6	21.1	5	8	63.4	296	1.5	0.76	0.08	0.0	11.8	0.14	0.00	16.0	344	
319	14471	20.6	194.0	688	184.0	55.5	65	112	107.0	402	2.3	0.33	0.16	0.0	38.1	0.21	18.80	14.0	920	
320	14472	20.7	0.0	192	53.6	14.3	94	107	36.2	274	6.0	0.23	0.01	0.0	10.9	1.10	0.00	7.6	455	
321	14473	20.7	53.0	305	74.7	28.8	11	13	62.5	307	1.8	0.22	0.02	0.0	15.4	0.08	0.00	13.0	268	
322	14474	20.7	69.0	319	64.4	38.4	6	2	82.6	303	1.9	0.23	0.02	0.0	15.3	0.21	0.00	14.0	361	
323	14475	20.7	43.0	290	61.4	23.2	7	2	57.9	301	2.2	0.27	0.02	0.0	12.0	0.27	0.00	15.0	327	
324	14476	21.2	206.0	459	106.0	17.2	18	86	111.0	368	3.6	0.74	0.05	0.0	15.5	0.24	0.00	17.0	539	
325	14477	21.2	61.0	319	72.0	32.8	5	9	67.7	310	1.5	1.00	0.03	0.0	9.8	0.15	0.00	18.0	358	
326	14478	21.2	40.0	130	38.4	8.3	14	30	29.2	110	1.4	0.08	0.02	0.0	6.9	0.13	0.06	0.5	176	St. Lawrence R. to Hoquiam, Ontario/PI, St-Laurent à Hoquiam, Ontario Ted Owen's analyses not 327-343/ N°95 327 à 343 analyses par Ted Owen
327	-	-	203.8	606	160.5	83.0	23	67	197.1	518	274.0	-	-	0.0	-	-	248.10	12.2	1339	
328	-	-	96.3	166	28.0	25.4	204	260	14.8	262	16.4	-	-	0.0	-	-	7.8	10.8	704	
329	-	-	84.4	157	25.0	20.5	18	70	21.8	251	8.5	-	-	9.6	-	-	1.00	10.2	400	
330	-	-	128.4	249	48.5	21.2	216	342	44.9	236	9.6	-	-	0.0	-	-	1.40	10.2	888	
331	-	-	128.4	246	87.1	31.2	77	60	73.3	423	8.2	-	-	0.0	-	-	1.40	10.6	576	
332	-	-	412.7	621	83.5	100.3	30	118	133.1	498	32.0	-	-	-	-	-	11.10	23.2	1066	
333	-	-	276.9	481	81.7	67.3	42	73	130.5	257	32.4	-	-	8.2	-	-	159.50	10.0	1146	
334	-	-	109.9	227	47.0	26.7	276	244	256.8	232	2.7	-	-	7.2	-	-	0.00	6.8	966	
335	-	-	124.3	292	67.0	30.2	12	6	66.0	293	1.7	-	-	0.0	-	-	0.08	12.8	350	
336	-	-	137.4	389	101.0	33.8	8	16	73.2	378	1.5	-	-	0.0	-	-	1.60	15.6	458	
337	-	-	167.1	516	140.0	40.6	26	256	86.8	625	266.0	-	-	0.0	-	-	113.40	16.9	1172	
338	-	-	427.0	647	94.0	106.2	43	30	25.3	734	160.0	-	-	0.0	-	-	85.10	15.6	1324	
339	3453	-	68.0	233	66.2	16.4	7	2	9.9	279	-	-	-	-	-	-	1.40	22.0	307	
340	3454	-	28.0	157	63.8	6.8	3	8	38.3	172	-	-	-	-	-	-	1.10	13.4	254	
341	4231	-	332.7	747	166.1	80.6	46	85	268.3	449	-	-	-	-	-	-	46.10	15.0	1060	
342	4232	-	72.0	155	33.2	17.5	37	12	13.2	275	-	-	-	-	-	-	0.00	24.0	306	
343	4255	-	52.3	214	64.8	12.7	70	44	23.9	362	-	-	-	-	-	-	0.09	8.4	386	
344	5848	22.5	0.0	25	2.2	4.6	224	58	22.7	109	3.1	0.11	0.03	0.0	4.5	1.40	0.00	9.6	576	J.J. Tremblay's analyses not 344-350/ N°95 344 à 350 analy- ses par J.J. Tremblay
345	5711	23.2	0.0	187	25.4	28.9	149	175	51.2	311	8.8	0.21	0.18	0.0	3.0	0.62	1.20	10.0	613	
346	5688	24.2	119.0	392	80.8	46.2	21	34	85.8	333	1.3	0.14	0.00	0.0	9.0	0.19	45.00	15.0	494	
347	5683	23.0	43.6	344	103.0	21.2	4	10	27.8	366	1.1	0.03	0.01	0.0	16.0	0.08	11.00	7.5	366	
348	5696	23.8	291.6	466	153.0	20.7	43	97	39.9	355	9.3	0.06	0.00	0.0	5.0	0.11	117.00	13.0	605	
349	5699	22.9	102.0	396	124.0	20.8	8	16	64.7	348	16.5	0.04	0.00	0.0	7.0	0.18	70.00	10.0	587	
350	5694	24.1	10.2	287	71.3	26.5	365	543	19.7	338	6.8	0.02	0.00	0.0	0.0	0.00	4.00	10.0	1214	
351	19517	21.7	0.0	244	66.8	24.8	13	2	19.0	300	2.9	-	-	0.0	9.5	0.26	0.07	15.0	282	
352	19550	21.3	478.0	583	179.0	33.0	42	32	510.0	127	4.8	0.72	0.02	0.0	8.0	0.40	0.11	13.0	878	
353	19555	21.4	0.0	245	44.0	22.8	263	30	520.0	305	5.5	0.08	0.01	0.0	7.6	0.08	0.19	14.0	1050	
354	5703	23.0	512.0	1073	284.0	88.1	1200	1400	1199.0	684	20.0	10.00	0.04	0.0	13.0	3.00	1.30	12.0	4534	J.J. Tremblay's analysis/Analyse par J.J. Tremblay
355	19556	21.4	0.0	256	64.8	22.8	135	14	240.0	417	8.7	0.36	0.01	0.0	13.2	0.80	0.26	12.0	725	
356	19552	21.4	0.0	128	20.0	19.0	340	179	10.0	496	8.5	0.03	0.01	0.0	3.1	0.73	1.10	9.7	735	
357	19550	21.4	0.0	112	11.0	20.6	395	345	5.0	606	12.0	0.33	0.02	0.0	30.4	0.84	0.14	8.6	1103	
358	5713	23.3	0.0	101	23.6	10.3	47	6	5.0	235	2.5	0.44	0.03	0.0	2.0	1.10	0.60	15.0	227	J.J. Tremblay's analysis/Analyse par J.J. Tremblay



VIEWING DIRECTION FROM NORTH TO SOUTH

FIGURE 3C

VUE DU NORD AU SUD

FIG. 3C - NORTH TO SOUTH
Bedrock topography in three dimensions illustrating its control of the direction of ground water flow. This control is related to the fact that the most important permeability zone lies at or near the bedrock surface. This view brings out the long, wide bedrock ridge extending southwestward from Rigaud Mountain. This ridge is the main recharge area. It also shows the deep trough at the mouth of the South Nation River.

FIG. 3D - WEST TO EAST
Bedrock topography in three dimensions illustrating its control of the direction of ground water flow. This control is related to the fact that the most important permeability zone lies at or near the bedrock surface. This view emphasizes the large trough, in which is located the Alfred Bog. This is the main ground water discharge area. The other prominent features mentioned in connection with Figures 3A and 3C are also well illustrated.

THREE DIMENSIONS OF BEDROCK TOPOGRAPHY OF THE INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS

HORIZONTAL SCALE 1:300,000 (Approx.) VERTICAL SCALE 1:3,000 (Approx.)

VUE EN TROIS DIMENSIONS DE LA TOPOGRAPHIE DE LA ROCHE DE FOND DANS L'INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT

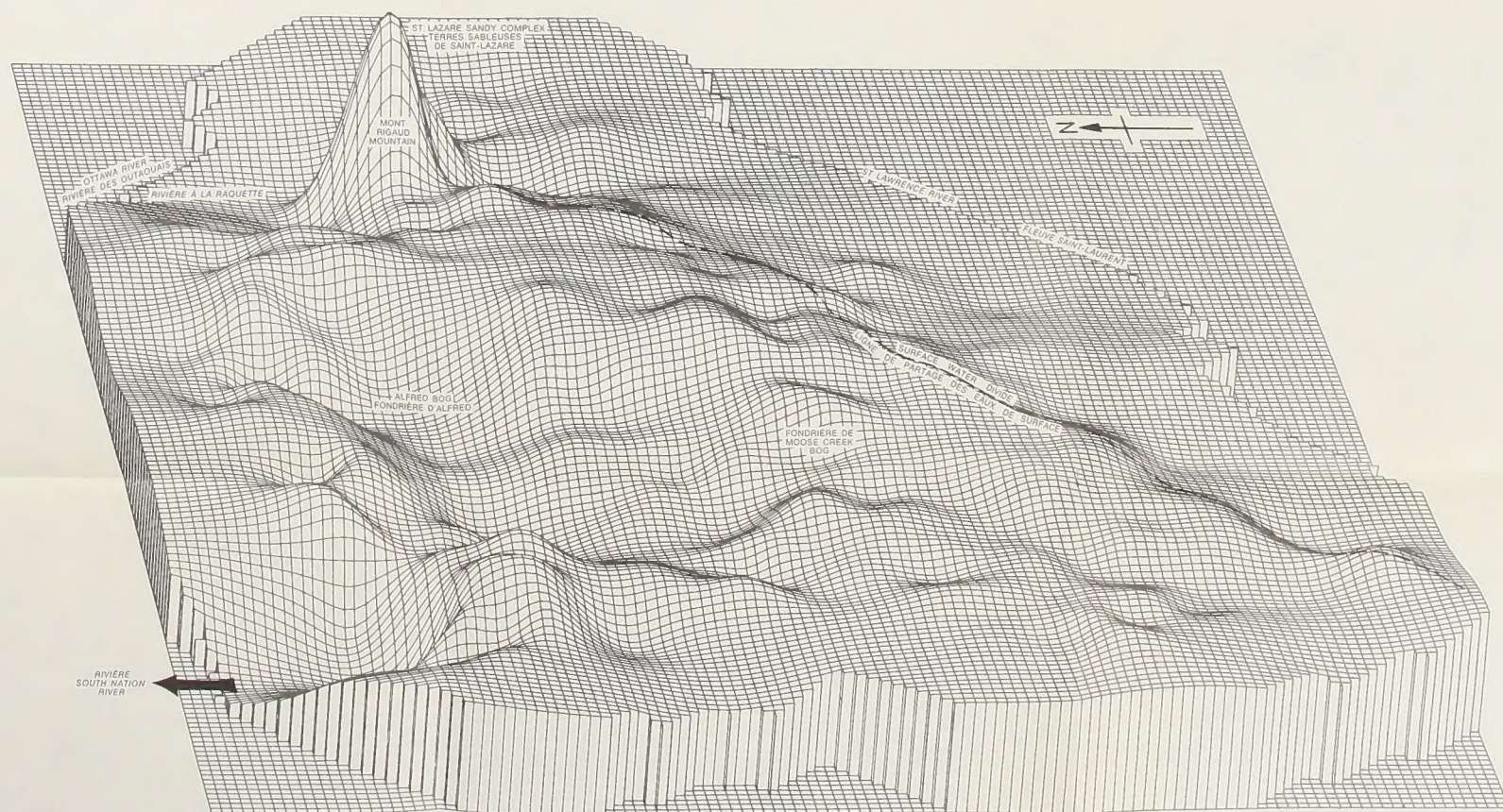
ECHELLE HORIZONTALE 1:300,000 (Approx.) ECHELLE VERTICALE 1:3,000 (Approx.)

(This plot was produced by J. French of the Hydrology Research Division, Inland Waters Directorate, Fisheries and Environment, Canada, using a program developed by the Government of Canada, Department of Energy, Mines and Resources, Computer Science Centre.)

(Ce tracé est l'oeuvre de J. French de la Division des recherches hydrologiques, Direction générale des eaux intérieures, Pêches et Environnement, Canada, et provient d'un programme mis au point par le Gouvernement du Canada, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, au Centre d'informatique.)

FIG. 3C - DU NORD AU SUD
Topographie en trois dimensions de la roche de fond illustrant son influence sur la direction de l'écoulement des eaux souterraines. Cette influence est reliée au fait que la plus importante zone de perméabilité se trouve à la surface ou tout près de la roche de fond. Cette vue montre la longue et large crête rocheuse s'étendant vers le sud-ouest à partir du mont Rigaud. Cette crête est la principale aire d'alimentation. Elle montre aussi la profonde dépression à l'embouchure de la rivière South Nation.

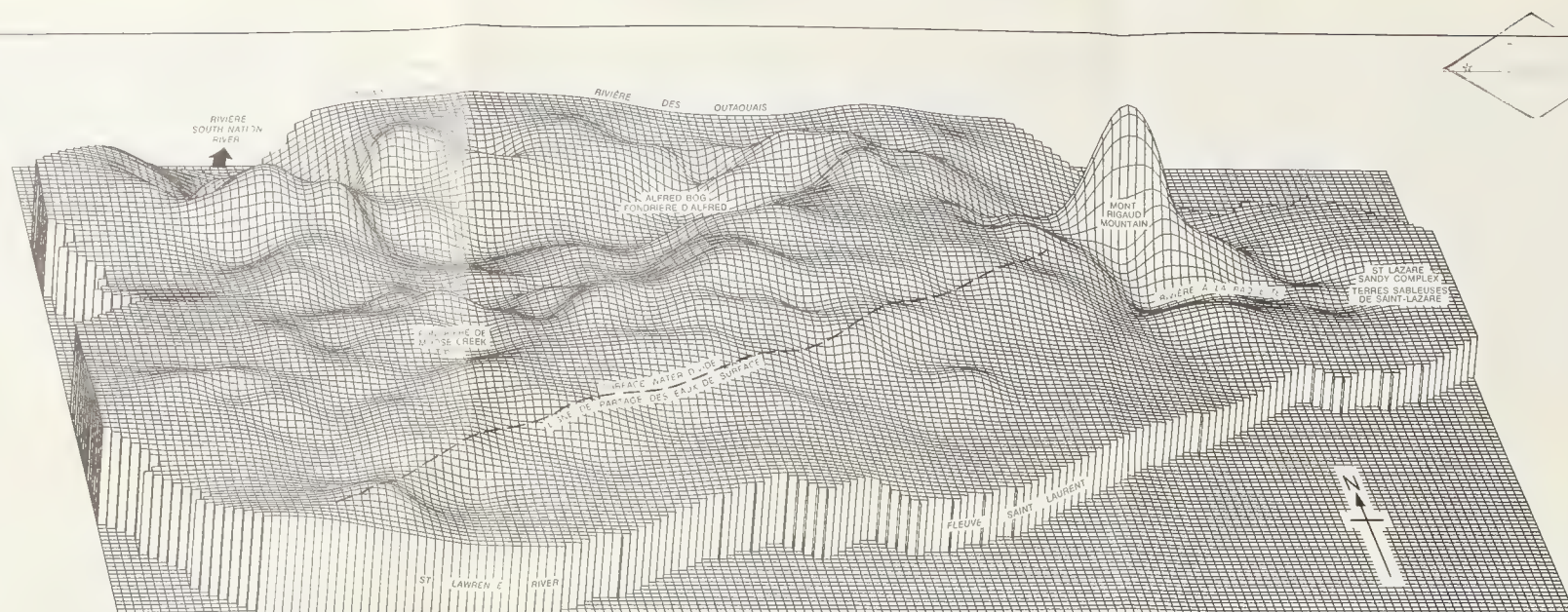
FIG. 3D - DE L'OUEST À L'EST
Topographie en trois dimensions de la roche de fond illustrant son influence sur la direction de l'écoulement des eaux souterraines. Cette influence est reliée au fait que la plus importante zone de perméabilité se trouve à la surface ou tout près de la roche de fond. Cette vue met en relief la grande dépression où se trouve la fondrière d'Alfred. C'est la plus importante aire d'émergence des eaux souterraines. Les autres caractéristiques dominantes mentionnées en rapport aux figures 3A et 3C sont aussi bien illustrées.



VIEWING DIRECTION FROM WEST TO EAST

FIGURE 3D

VUE DE L'OUEST À L'EST



VIEWING DIRECTION FROM SOUTH TO NORTH

FIGURE 3A

VUE DU SUD AU NORD

FIG. 3A - SOUTH TO NORTH
Bedrock topography in three dimensions illustrating its control of the direction of ground water flow. This control is related to the fact that the most important permeability zone lies at or near the bedrock surface. This view is in the same direction as the other maps in this report. The bedrock surface in the southern portion of the map is relatively flat and gently sloping to the south toward the St. Lawrence River. As on Figures 3B, 3C and 3D, Mont Rigaud stands out

THREE DIMENSIONS VIEWS OF BEDROCK TOPOGRAPHY OF THE INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS

HORIZONTAL SCALE 1 300,000 (Approx.) VERTICAL SCALE 1:3,000 (Approx.)

VUE EN TROIS DIMENSIONS DE LA TOPOGRAPHIE DE LA ROCHE DE FOND DANS L'INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT

ECHELLE HORIZONTALE 1:300,000 (Approx.) ECHELLE VERTICALE 1:3,000 (Approx.)

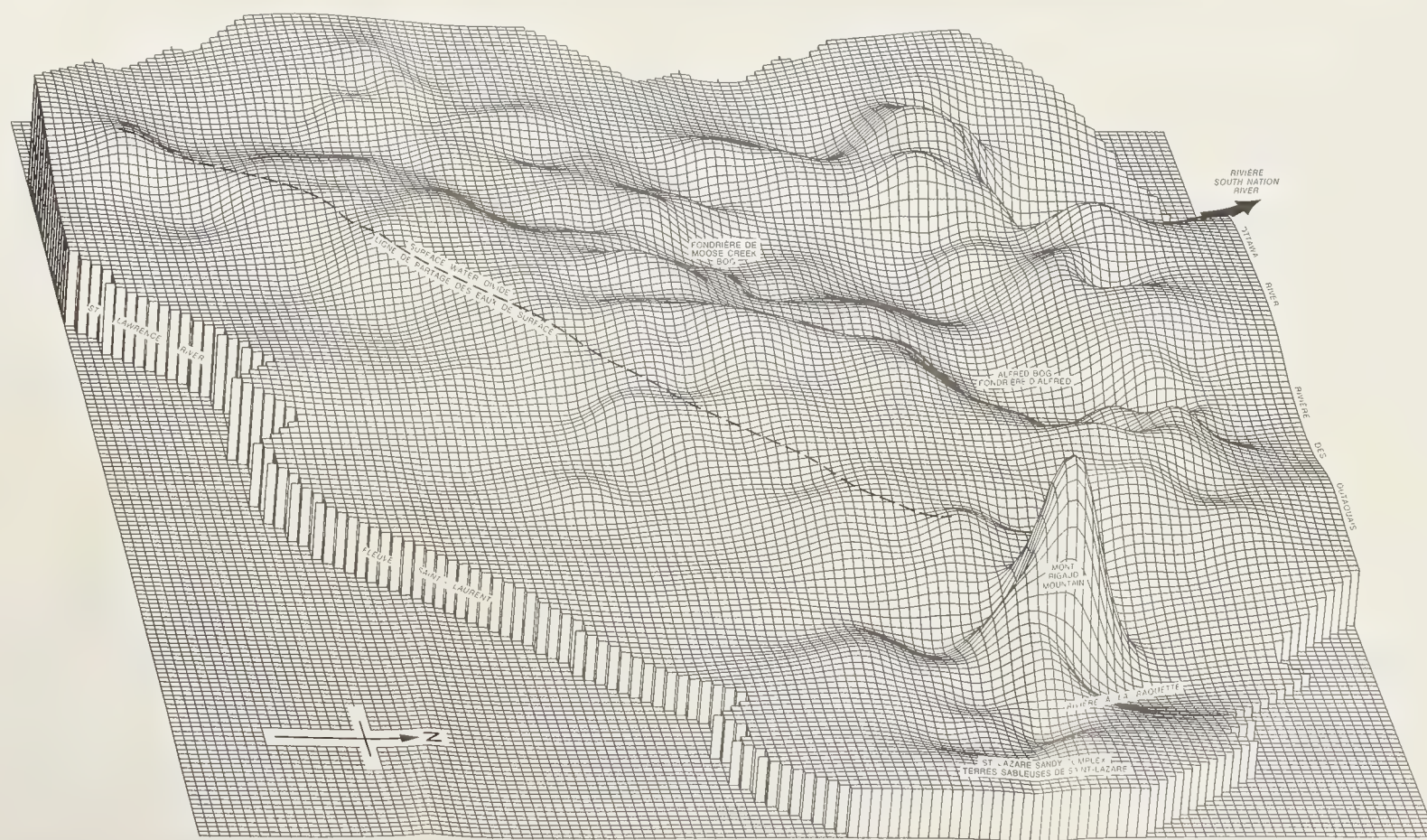
FIG. 3A - DU SUD AU NORD
Topographie en trois dimensions de la roche de fond illustrant son influence sur la direction de l'écoulement des eaux souterraines. Cette influence est liée au fait que la plus importante zone de perméabilité se trouve à la surface ou tout près de la roche de fond. Cette vue est orientée de la même façon que les autres cartes du présent rapport. La surface de la roche de fond dans la portion sud de la carte est relativement plate et penche légèrement vers le sud en direction du fleuve Saint-Laurent. Le mont Rigaud ressort comme aux figures 3B, 3C et 3D.

FIG. 3B - EAST TO WEST
Bedrock topography in three dimensions illustrating its control of the direction of ground water flow. This control is related to the fact that the most important permeability zone lies at or near the bedrock surface. This view clearly shows the path followed by the South Nation River, especially in the southwest

(This plot was produced by J. French of the Hydrology Research Division, Inland Waters Directorate, Fisheries and Environment, Canada, using a program developed by the Government of Canada, Department of Energy, Mines and Resources, Computer Science Centre.)

(Ce tracé est l'oeuvre de J. French de la Division des recherches hydrologiques, Direction générale des eaux intérieures, Pêches et Environnement, Canada, et provient d'un programme mis au point par le Gouvernement du Canada, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, au Centre d'informatique.)

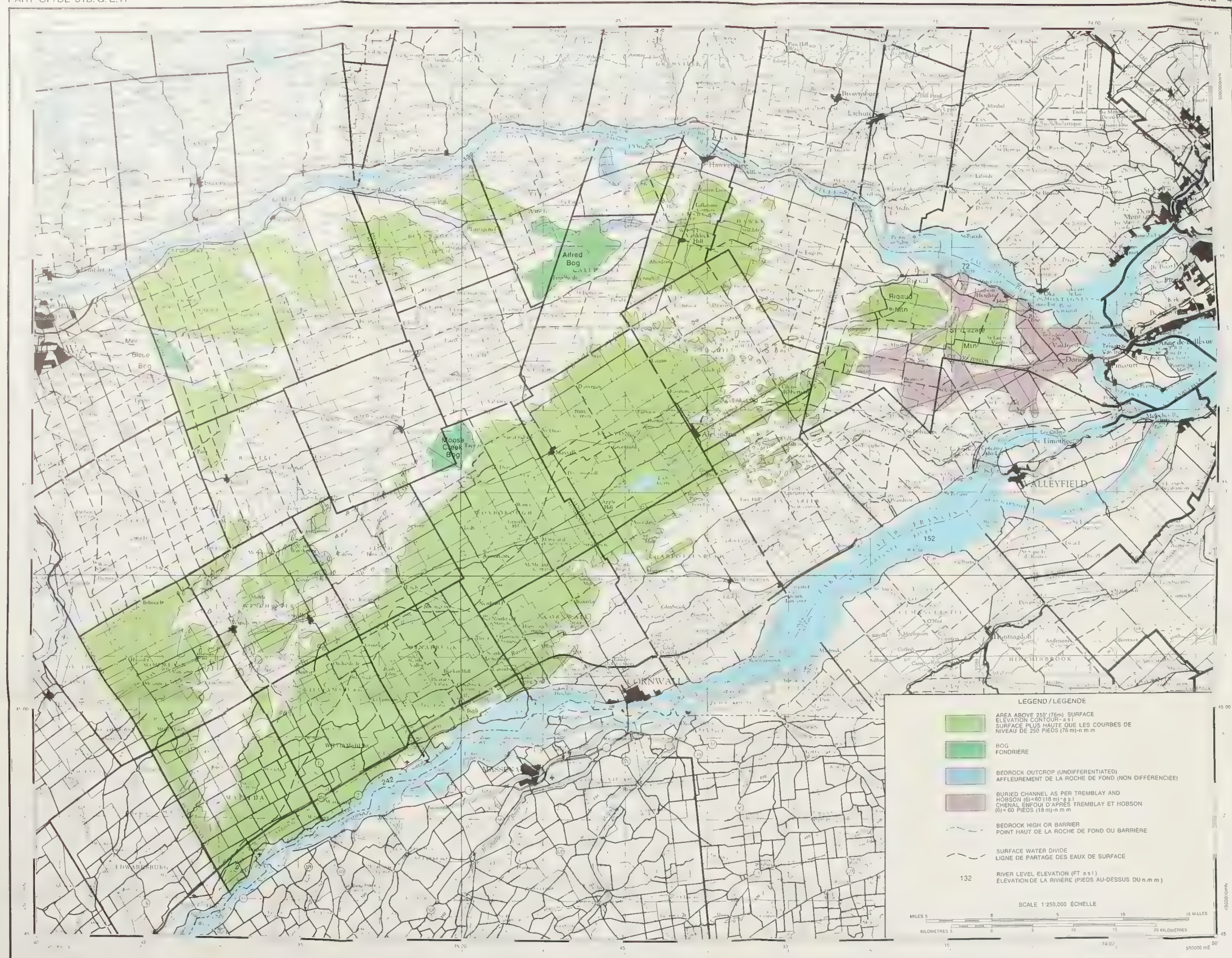
FIG. 3B - DE L'EST À L'OUEST
Topographie en trois dimensions de la roche de fond illustrant son influence sur la direction de l'écoulement des eaux souterraines. Cette influence est liée au fait que la plus importante zone de perméabilité se trouve à la surface ou tout près de la roche de fond. Cette vue montre clairement le parcours suivi par la rivière South Nation, spécialement au sud-ouest



VIEWING DIRECTION FROM EAST TO WEST

FIGURE 3B

VUE DE L'EST À L'OUEST



DESCRIPTIVE NOTE

Two features stand out on this map. One is the funnel-shaped basin of the South Nation River, and the second is the large, green area following the surface water divide and corresponding to the large till plain shown on Figure 6.

The three main bogs outlined on the map are ground water discharge areas. In the northwest part of the map the 250 ft (76 m) contour outlines the old Champlain Sea channels. Ground water flow from the south is obstructed to some unknown but probably appreciable degree from reaching the Ottawa River through these channels by bedrock highs or ridges acting as ground water barriers.

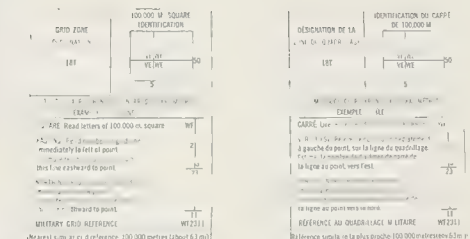
The turnout of the South Nation River, just west of the Alfred Bog, is well illustrated here. If it weren't for the bedrock highs or ridges, the flow of the river from Alfred Bog on would be northeastward toward the Ottawa River. But, the river has instead chosen the path of least resistance and has entered an old Champlain Sea channel. Nevertheless it barely makes it over the rapids formed by the bedrock ridge crossing the channel. It is believed, in contrast that the ground water flow continues northeastward at least as far as the Alfred Bog.

NOTE DESCRIPTIVE

Deux éléments ressortent sur cette carte. L'un est le bassin en entonnoir de la rivière South Nation, et le second est la grande aire verte qui suit la ligne de partage des eaux et qui correspond à la grande plaine de till montrée sur la figure 6.

Les trois principales fondrières délimitées sur la carte sont des aires d'émergence des eaux souterraines. Dans la partie nord-ouest de la carte les courbes de niveau de 250 pieds (76 m) délimitent les vieux chenaux de la mer Champlain. L'écoulement des eaux souterraines venant du sud est obstrué à un degré inconnu mais probablement appréciable, des points hauts de la roche de fond ou des crêtes servant de barrières à l'eau et l'empêchant d'atteindre la rivière des Outaouais par ces chenaux.

La dérivation de la rivière South Nation, juste à l'ouest de la fondrière d'Alfred, est bien illustrée ici. Si ce n'était des crêtes et des points hauts de la roche de fond, l'écoulement de la rivière à partir de la fondrière d'Alfred se dirigerait vers le nord-est jusqu'à la rivière des Outaouais. Mais la rivière a plutôt choisi le parcours de moindre résistance et a suivi un vieux chenal de la mer Champlain. Elle a quand même de la difficulté à franchir les rapides formés par une crête rocheuse qui croise le chenal. On croit qu'au contraire les eaux souterraines continuent de couler vers le nord-est au moins aussi loin que la fondrière d'Alfred.



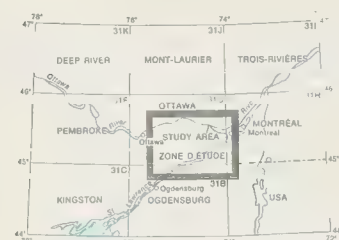
TEN THOUSAND METRE
UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR GRID
ZONE 18

QUADRILLAGE DE DIX MILLE MÈTRES
QUADRILLAGE UNIVERSAL TRANSVERSE DE MERCATOR
ZONE 18

COMPILED BY J. E. CHARRON
TO ACCOMPANY PAPER BY J. E. CHARRON
POUR JOINDRE AU RAPPORT DE J. E. CHARRON

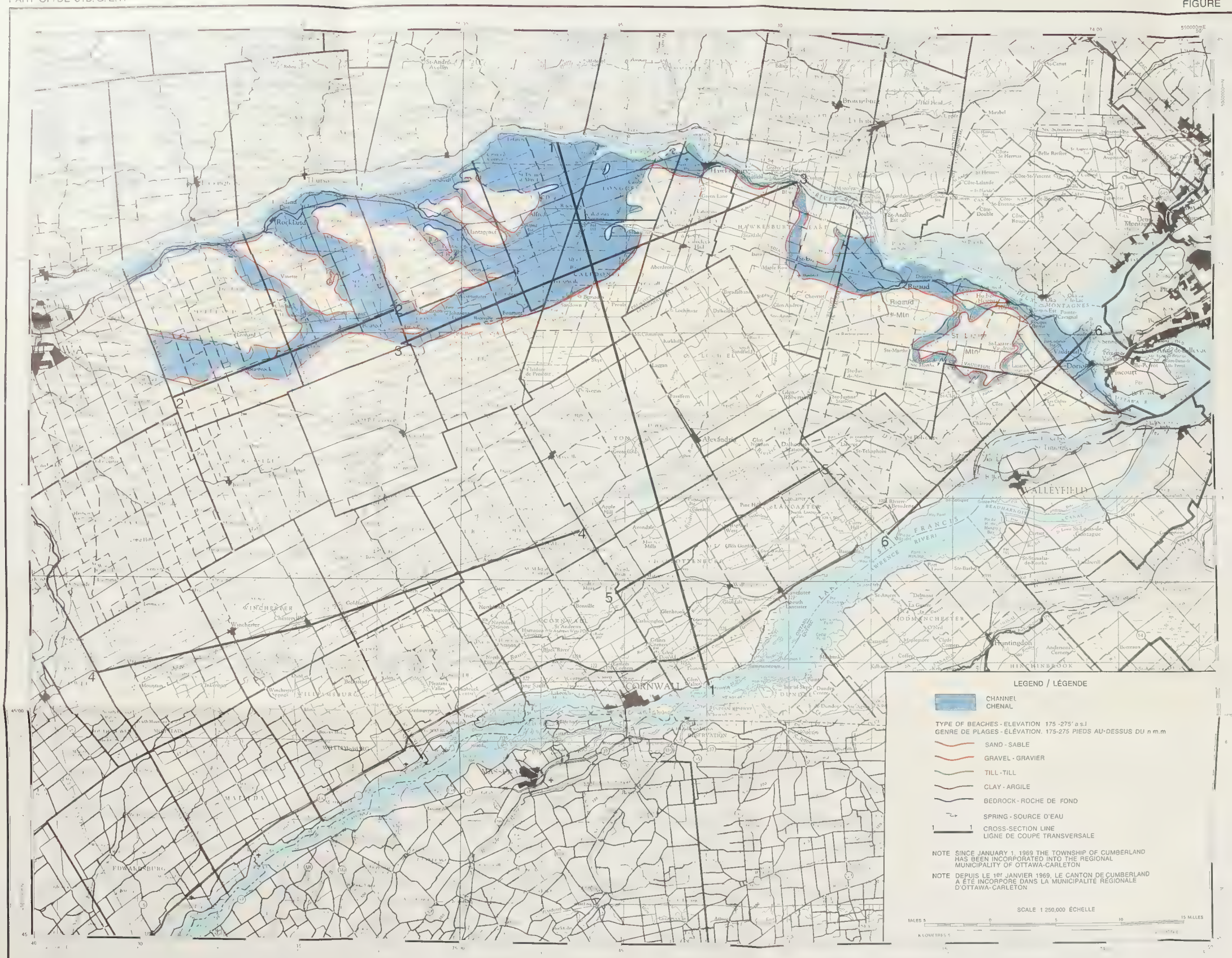
BASE MAP PREPARED BY THE MAPPING AND CHARTING ESTABLISHMENT,
DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE, 1965
CARTOGRAPHY BY THE INLAND WATERS DIRECTORATE
DEPARTMENT OF FISHERIES AND ENVIRONMENT, 1977
PRINTED BY THE SURVEYS AND MAPPING BRANCH
DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES, 1977

CARTE DE BASE PRÉPARÉE PAR LE SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE,
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE, 1965
CARTOGRAPHIE PAR LA DIRECTION DES EAUX INTÉRIEURES,
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DE L'ENVIRONNEMENT, 1977
IMPRIMÉE PAR LA DIRECTION DES LEVÉS ET DE LA CARTOGRAPHIE,
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES, 1977



INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
PHYSIOGRAPHY AND BEDROCK OUTCROPPINGS
AT 250' (76m) CONTOURS

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
PHYSIOGRAPHIE ET AFFLEUREMENTS DE LA ROCHE DE FOND,
EN COURBES DE NIVEAU DE 250 PIEDS (76 m)



DESCRIPTIVE NOTE

The channels are well delineated by the beaches which in most instances are sandy but may consist of clay, till, sand, gravel or bedrock. These sandy beach deposits are 15 to 25 ft (4.5 to 7.6 m) thick lying on top of clay. Only in the east end of the map area, near St. Lazare, Quebec, are the beaches lying on top of outwash deposits more than 200 ft (61 m) thick. The channels themselves consist of clay. Therefore springs occur along the bottom of the beaches. The Alfred Bog is located in the widest part of the main channel.

NOTE DESCRIPTIVE

Les chenaux sont bien délimités par les plages qui sont très souvent de sable, mais peuvent aussi être formées d'argile, till, sable, gravier ou roche de fond. Ces dépôts des plages de sable ont une épaisseur de 15 à 25 pieds (4,5 à 7,6 m) et reposent sur de l'argile. Dans l'est de la carte seulement, près de Saint-Lazare, Québec, il y a des plages gisant sur des dépôts de lavage de plus de 200 pieds d'épaisseur (61 m). Les chenaux eux-mêmes sont constitués d'argile. Des lors, on trouve des sources le long du fond de ces plages. La fondrière d'Alfred est située dans la partie la plus large du chenal principal.

INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
CHAMPLAIN SEA CHANNELS AND LINES OF CROSS SECTIONS

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
CHENAUX DE LA MER CHAMPLAIN ET LIGNES DE COUPES TRANSVERSALES



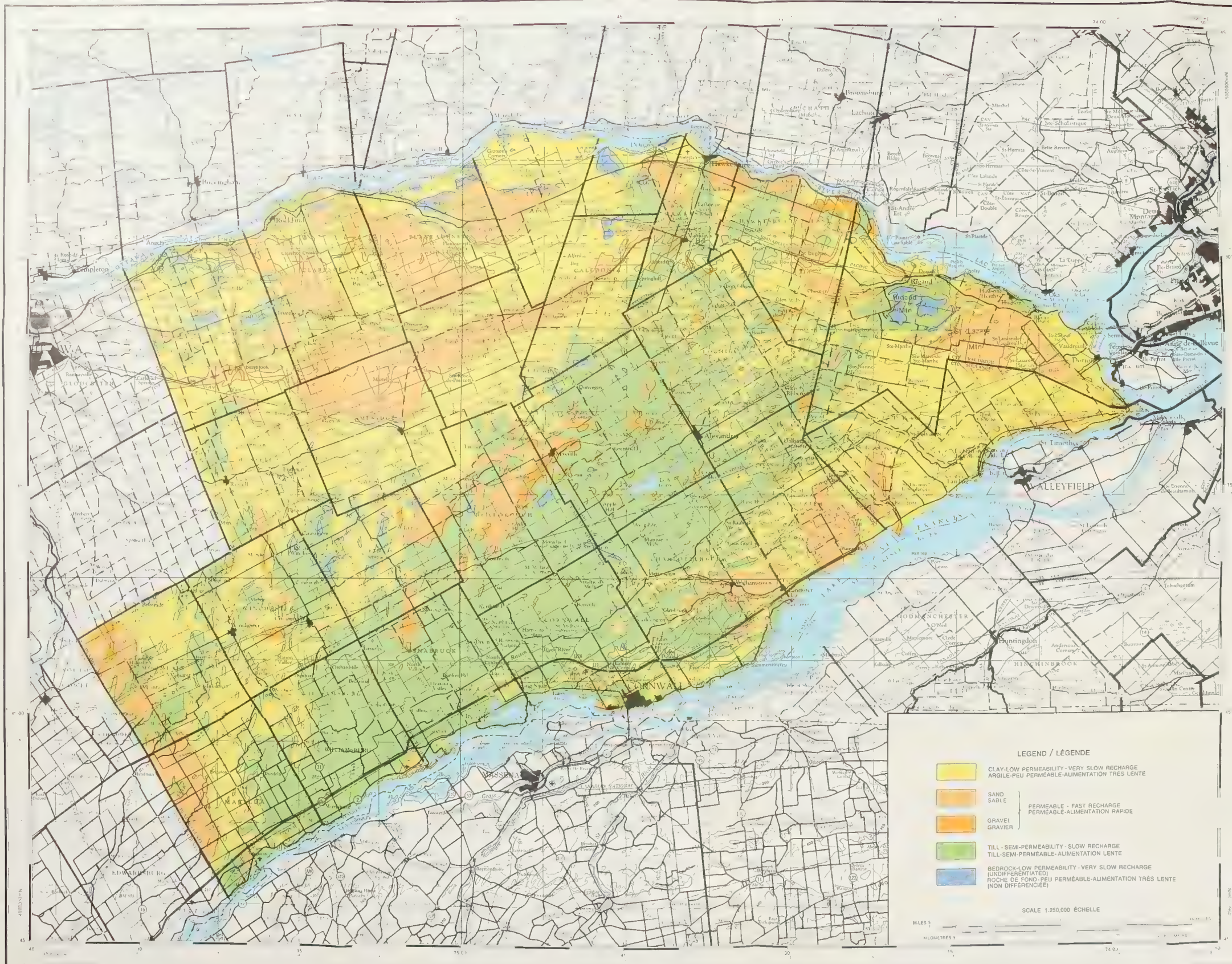
DESCRIPTIVE NOTE

Most of the sandy area shown on this map are beaches 15 to 25 ft (4.6 to 7.6 m) thick lying on top of clay so that direct rapid infiltration of precipitation to the ground water system is limited mainly to the gravelly areas. These are not too large and in many cases they have been mined. In short, most of the infiltration is believed to occur slowly through the long wide till area. This is the main recharge area of the map sheet.

The most remarkable aspect of this map is that the identification of the soils matches almost perfectly the identification of the vegetation and soils on the ERTS imagery (Fig. 2). The sandy beaches, the large till moraine, Rigaud and St. Lazare mountains, the bogs, the Champlain Sea channels and many more features can be identified on both figures as easily as if the ERTS imagery had been drawn from the map or vice versa.

NOTE DESCRIPTIVE

La plupart des aires sablonneuses montrées sur cette carte sont des plages épaisses de 15 à 25 pieds (4.6 à 7.6 m) reposant sur de l'argile, de telle sorte que l'infiltration directe et rapide des précipitations vers l'aquifère se limite principalement aux surfaces de gravier. Ces aires ne sont pas très grandes et dans plusieurs cas ont été exploitées comme gravières. En bref, on croit que presque toute l'infiltration se fait lentement à travers une zone longue et large de till. C'est la principale aire d'alimentation de la carte. L'aspect le plus remarquable de cette carte est que l'identification des sols correspond presque parfaitement à l'identification de la végétation et des sols trouvée sur l'image de satellite ERTS (figure 2). Les plages de sable, la grande moraine argileuse, les monts Rigaud et Saint-Lazare, les fondrières, les chenaux de la mer Champlain et beaucoup d'autres éléments peuvent être identifiés sur les deux figures aussi facilement que si l'image du satellite ERTS avait été tracée à partir de la carte ou vice versa.



LEGEND / LÉGENDE

	CLAY-LOW PERMEABILITY - VERY SLOW RECHARGE		PERMEABLE - FAST RECHARGE PERMEABLE-ALIMENTATION RAPIDE
	SAND		
	GRAVEL		
	TILL - SEMI-PERMEABILITY - SLOW RECHARGE		PERMEABLE - FAST RECHARGE PERMEABLE-ALIMENTATION RAPIDE
	TILL-SEMI-PERMEABLE-ALIMENTATION LENTE		
	BEDROCK-LOW PERMEABILITY-VERY SLOW RECHARGE (UNDIFFERENTIATED) ROCHES DE FOND-PEU PERMEABLE-ALIMENTATION TRÈS LENTE (NON DIFFÉRENCIÉES)		

SCALE 1:250,000 ÉCHELLE

TEN THOUSAND METRE
UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR GRID
ZONE 18

QUADRILLAGE DE DIX MILLE MÈTRES
QUADRILLAGE UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR
ZONE 18

COMPILED BY J.E. CHARRON
TO ACCOMPANY PAPER BY J.E. CHARRON

COMPILE PAR J.E. CHARRON
POUR JOINDRE AU RAPPORT DE J.E. CHARRON

BASE MAP PREPARED BY THE MAPPING AND CHARTING ESTABLISHMENT
DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE, 1965
CARTOGRAPHY BY THE INLAND WATERS DIRECTORATE
DEPARTMENT OF FISHERIES AND ENVIRONMENT, 1977
PRINTED BY THE SURVEYS AND MAPPING BRANCH
DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES, 1977

CARTE DE BASE PRÉPARÉE PAR LE SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE, 1965
CARTOGRAPHIE PAR LA DIRECTION DES EAUX INTÉRIEURES
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DE L'ENVIRONNEMENT, 1977
IMPRIMÉE PAR LA DIRECTION DES LEVÉS ET DE LA CARTOGRAPHIE
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES, 1977

INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
SURFICIAL DEPOSITS

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
DÉPÔTS SUPERFICIELS

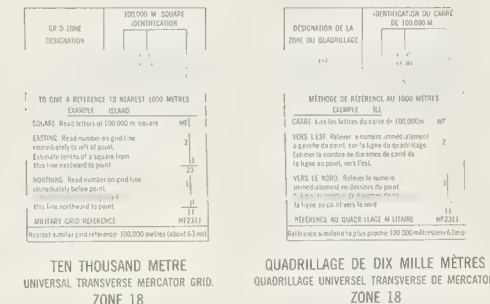


DESCRIPTIVE NOTE

This map is based mainly on that by Wilson (5) but the eastern part, within the Quebec boundary, was derived from Tremblay and Hobson (6). The three main bedrock groups, which are reflected in the hydrochemistry of the ground waters, are: the limestone of the Ottawa Formation; the shale of the Rockcliffe Formation; and the combination of Precambrian granite and the sandstone of the Nepean Formation at the eastern extremity of the map area. For the purposes of this report the bedrock is generally undifferentiated and is considered impermeable except in the vicinity of its contact with the overlying unconsolidated deposits.

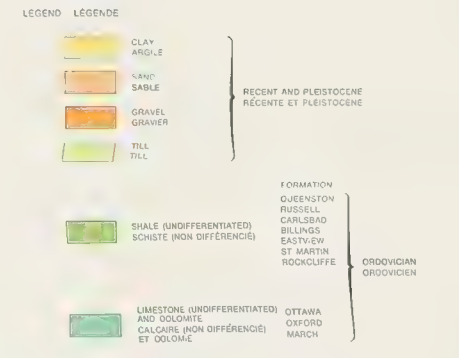
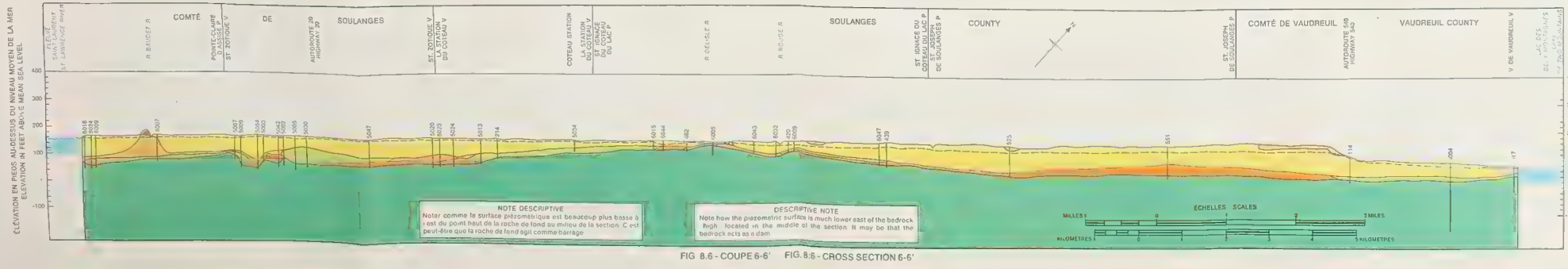
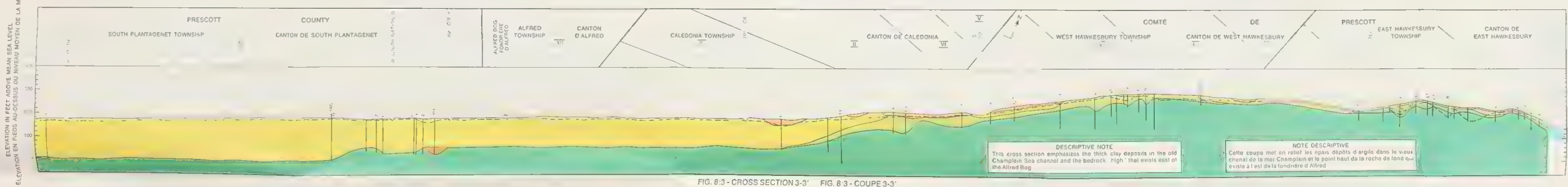
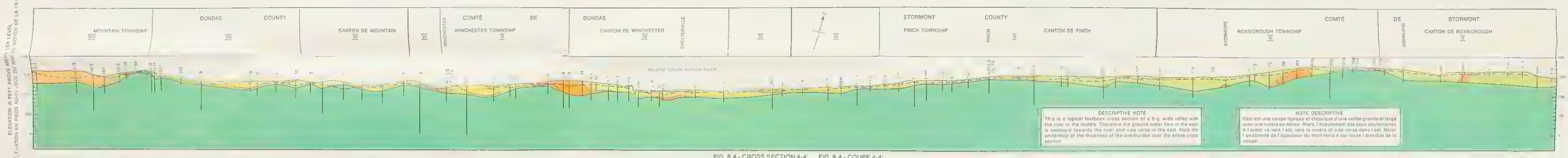
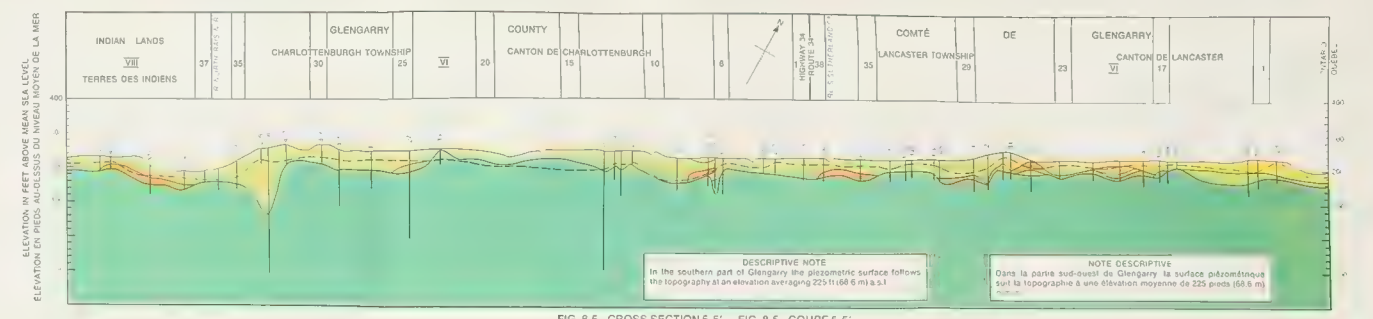
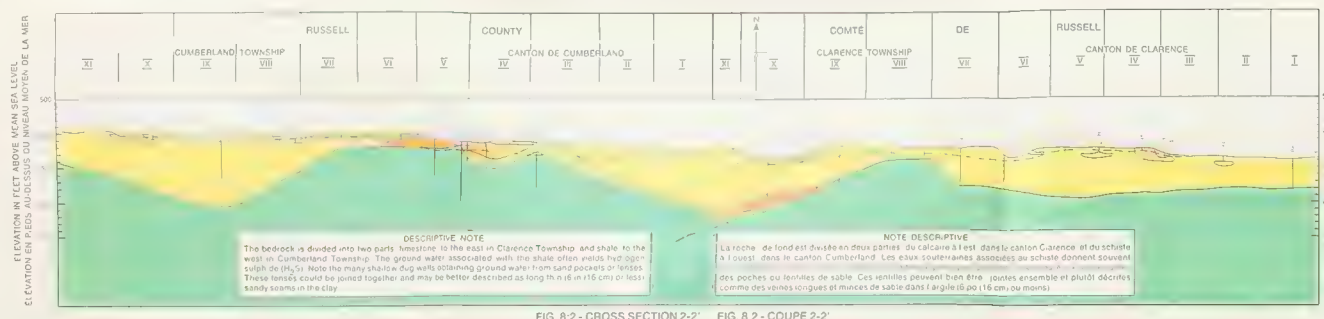
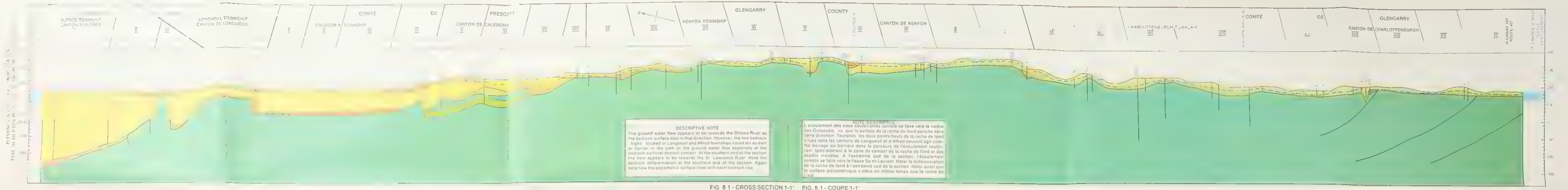
NOTE DESCRIPTIVE

Cette carte est basée principalement sur celle de Wilson (5) mais la portion orientale, à l'intérieur de la frontière du Québec, est fondée sur les données de Tremblay et Hobson (6). Les trois principaux groupes de roche, qui se reflètent dans l'hydrochimie des eaux souterraines, sont: le calcaire de la formation d'Ottawa; le schiste argileux de la formation Rockcliffe; et la combinaison du granite précambrien et du grès de la formation Nepean à l'extrémité est de la carte. Pour les besoins de ce rapport, la roche de fond est en général non différenciée et est considérée comme imperméable, excepté à proximité de la zone de contact des dépôts superficiels meubles.



INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
BEDROCK GEOLOGY
(BASED ON MAP 852A BY A.E. WILSON, 1946)

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
GÉOLOGIE DE LA ROCHE DE FOND
(BASÉE SUR LA CARTE 852A PAR A.E. WILSON, 1946)



NOTE: EXTENSION OF WELLS NOS 11 AND 15 DERIVED FROM LOGS OF WELLS OBTAINED FROM CONSUMER GAS CO. / NOTE: L'EXTENSION DES PUITS NOS 11 ET 15 PROVIENT DES DOSSIERS DE PUITS DE CONSUMER GAS CO.

INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS / DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT

GEOLOGICAL CROSS SECTIONS / COUPES TRANSVERSALES GÉOLOGIQUES

(SCALES APPLICABLE TO CROSS SECTIONS 1-1 TO 5-5) / (LES ÉCHELLES SONT APPLICABLES AUX COUPES 1-1 À 5-5)



DESCRIPTIVE NOTE

This map is based on Chebotarev's concept of the evolution in hydrochemical type of ground waters from recharge area to discharge area. Here, then, can be seen the recharge and discharge areas and, in between, the intermediate zone. There are three main bicarbonate or recharge areas: two are located along the surface water divide and one in the northwest corner of the map sheet in Russell County. Flow from these recharge areas can be termed regional. There are also many other small recharge areas and these can be termed local. Notice the almost total lack of $\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$ transition zone around the recharge areas located in the northwest portion of the map. The large bicarbonate zone located in the south central part of the map area indicates, at least on its east side, that the ground water flow is not mainly to the St. Lawrence River, as one might expect from looking at the surface water divide, but eastward towards the Quebec border. There is one major discharge area located in the Champlain Sea channel leading to the Alford Bog. Numerous other discharge areas can be found but, apart from a zone at the mouth of the South Nation River and another at the western extremity of the Mer Bleue Bog, no other discharge area reaches the chloride stage. This is mainly due to the restricted length of the ground water flow. If one wanted simply to draw a line between the recharge and discharge area one could include the $\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$ and $\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$ zones in the recharge area together with the HCO_3^- zone. The remainder of the zones would form part of the discharge area. This map shows that the major regional ground water flow terminates in the Alford Bog instead of in the Ottawa River near Azatika Bay.

NOTE DESCRIPTIVE

Cette carte est basée sur le concept de Chebotarev sur l'évolution du type hydrochimique des eaux souterraines de l'aire d'alimentation à l'aire d'émergence. Ainsi, on peut voir ici les aires d'alimentation et d'émergence, entre les deux, la zone intermédiaire. Il y a trois zones principales à bicarbonates ou aires d'alimentation: deux sont situées le long de la ligne de partage des eaux et l'autre dans le coin nord-ouest de la carte, dans le comté de Russell. On peut appeler régional l'écoulement de ces aires d'alimentation. Il y a aussi plus d'autres petites aires d'alimentation qu'on peut appeler locales. On ne voit presque aucune zone de transition à $\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$ autour des aires d'alimentation dans la portion nord-ouest de la carte. La grande zone à bicarbonates située dans la partie centre-sud de la carte indique, au moins dans son côté oriental, que l'écoulement souterrain ne se fait pas principalement vers le Saint-Laurent, comme on pourrait s'y attendre en regardant la ligne de partage des eaux de surface, mais plutôt vers l'est vers la frontière du Québec. Une importante aire d'émergence est située dans le chenal de la mer Champlain et s'étend à la fondrière d'Alford. On peut trouver plusieurs autres aires d'émergence, toutefois seules les aires situées à l'embouchure de la rivière South Nation et à l'extrémité ouest de la fondrière de la Mer Bleue sont des aires d'émergence atteignant le stade de chlorures. Cela est dû principalement à la faible distance de l'écoulement des eaux souterraines. Si l'on voulait simplement tracer une ligne entre les aires d'alimentation et d'émergence, on pourrait inclure les zones à $\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$ et $\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$ dans l'aire d'alimentation avec la zone à HCO_3^- . Le reste des zones formerait partie de l'aire d'émergence. Cette carte montre que l'écoulement régional principal des eaux souterraines se termine dans la fondrière d'Alford plutôt que dans la rivière des Outaouais près de la baie Azatika.

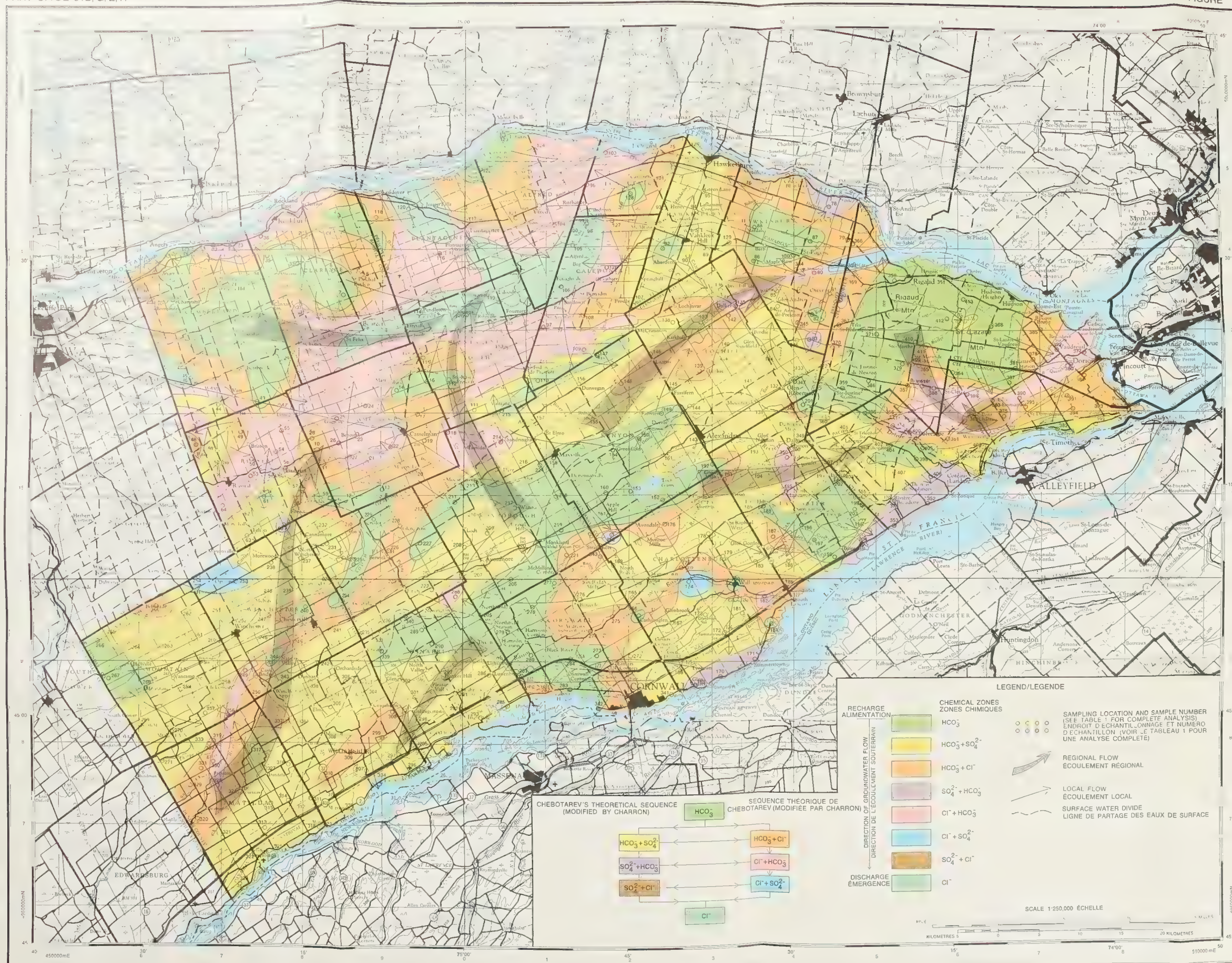
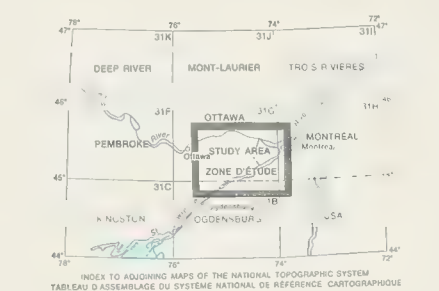
GRID ZONE DESIGNATION	GRID ZONE DESIGNATION
18T	18T
TO GIVE A REFERENCE TO NEAREST 1000 METRES EXEMPLE: 10000 SQUARE: Real length of 100 000 m square Easting: Real number on grid line Estimated length of a square from this line eastward to point.	MÉTHODE DE RÉFÉRENCE AU 1000 MÈTRES EXEMPLE: 10 CARRÉ: Les lettres de la carte de 100 000 m VERS: Le 151 donne le numéro immédiatement à gauche du point, sur la ligne de quadrillage. Estimer le nombre de mètres de carré de la ligne au point, vers l'est.
MILITARY GRID REFERENCE Nearest similar grid reference: 100 000 metres (about 6.3 mi)	REFERENCE AU QUADRILLAGE MILITAIRE Nearest similar grid reference: 100 000 metres (about 6.3 mi)

TEN THOUSAND METRE
UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR GRID.
ZONE 18

GRID ZONE DESIGNATION	GRID ZONE DESIGNATION
18T	18T
TO GIVE A REFERENCE TO NEAREST 1000 METRES EXEMPLE: 10000 SQUARE: Real length of 100 000 m square Easting: Real number on grid line Estimated length of a square from this line eastward to point.	MÉTHODE DE RÉFÉRENCE AU 1000 MÈTRES EXEMPLE: 10 CARRÉ: Les lettres de la carte de 100 000 m VERS: Le 151 donne le numéro immédiatement à gauche du point, sur la ligne de quadrillage. Estimer le nombre de mètres de carré de la ligne au point, vers l'est.
MILITARY GRID REFERENCE Nearest similar grid reference: 100 000 metres (about 6.3 mi)	REFERENCE AU QUADRILLAGE MILITAIRE Nearest similar grid reference: 100 000 metres (about 6.3 mi)

QUADRILLAGE DE DIX MILLE MÈTRES
QUADRILLAGE UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR
ZONE 18

COMPILED BY J.E. CHARRON
TO ACCOMPANY PAPER BY J.E. CHARRON
COMPIÉ PAR J.E. CHARRON
POUR JOINDRE AU RAPPORT DE J.E. CHARRON
BASE MAP PREPARED BY THE MAPPING AND CHARTING ESTABLISHMENT
DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE 1965
CARTOGRAPHY BY THE INLAND WATERS, DIRECTORATE
DEPARTMENT OF FISHERIES AND ENVIRONMENT, 1977
PRINTED BY THE SURVEYS AND MAPPING BRANCH,
DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES 1977
CARTE DE BASE PRÉPARÉE PAR LE SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE 1965
CARTOGRAPHIE PAR LA DIRECTION DES EAUX INTÉRIEURES,
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DE L'ENVIRONNEMENT 1977
IMPRIMÉ PAR LA DIRECTION DES LEVÉS ET DE LA CARTOGRAPHIE
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES 1977



INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
CHEMICAL ZONATION - CHEBOTAREV'S SEQUENCE
(HAND DRAWN MAP)
(AN INTERPRETATION OF THE DIRECTION OF GROUNDWATER FLOW)

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
ZONATION CHIMIQUE-SÉQUENCE DE CHEBOTAREV
(CARTE ÉTABLIE À LA MAIN)
(UNE INTERPRÉTATION DE LA DIRECTION DE L'ÉCOULEMENT SOUTERRAIN)

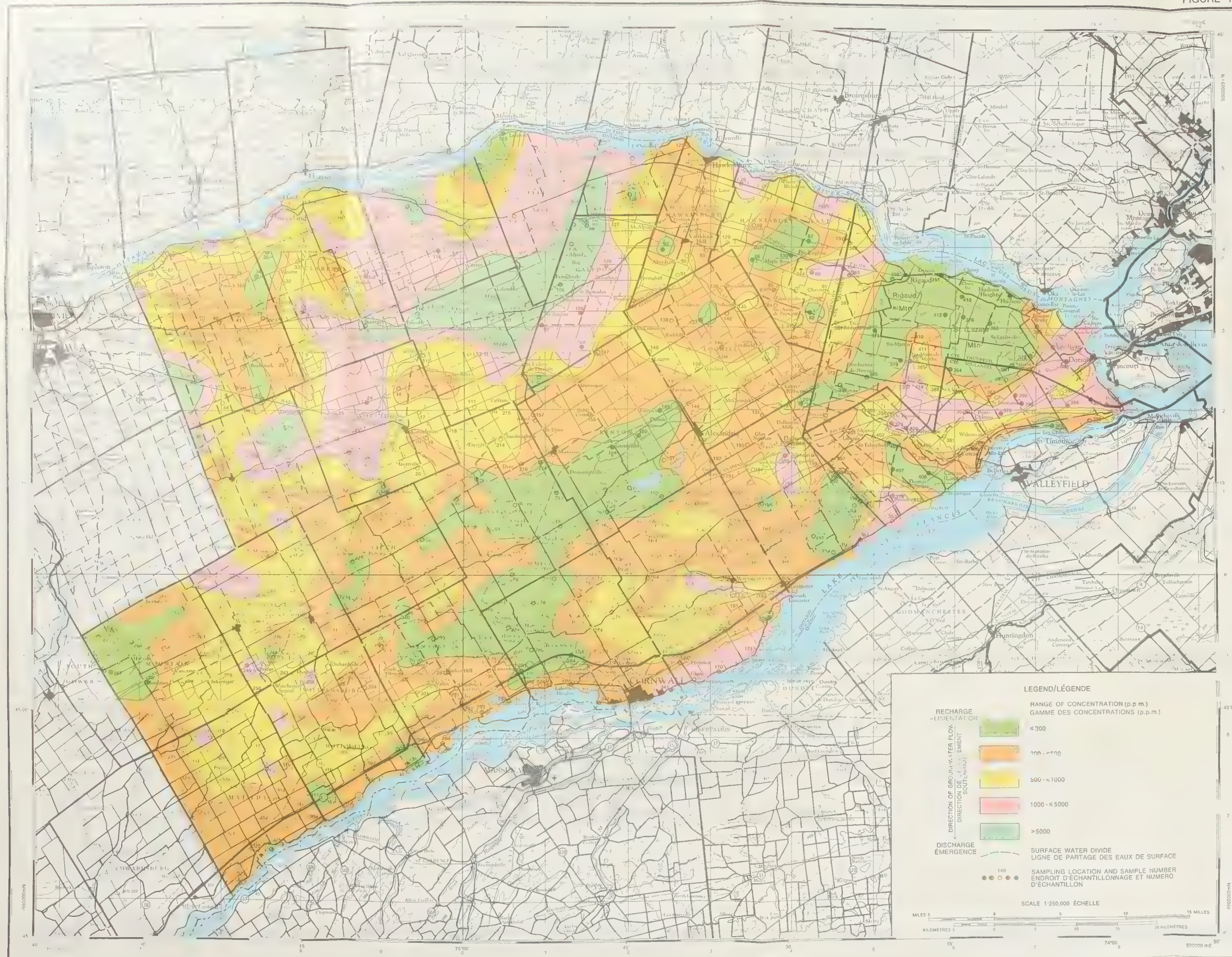


DESCRIPTIVE NOTE

This map is based on the fact that at recharge the TDS content of ground water is low while at discharge it is usually high. Therefore the TDS values have been divided into five groups that correspond more or less to the chemical zones on Figure 9. Thus areas with a TDS value of less than 300 ppm correspond to bicarbonate or recharge zones whereas areas of 5 000 ppm or more correspond to chloride or discharge zones. As might be expected, there are some remarkable similarities between this map and the chemical zonation map (Fig. 9).

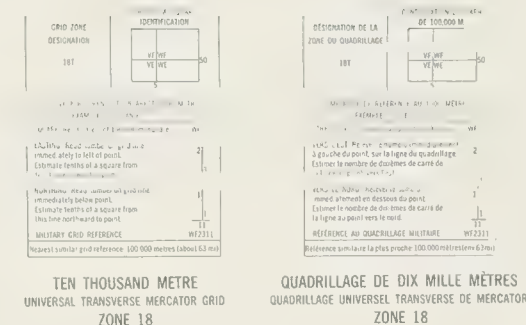
NOTE DESCRIPTIVE

Cette carte est basée sur le fait que à l'écoulement des eaux souterraines est faible à l'instant de la recharge et habituellement élevée à l'écoulement. Dès lors, les valeurs des MDT ont été divisées en cinq groupes qui correspondent plus ou moins aux zones chimiques de la figure 9. Alors les zones ayant une valeur de MDT moindre que 300 p.p.m. correspondent aux zones à bicarbonates ou aux aires d'écoulement, alors que les zones de 5 000 p.p.m. ou plus correspondent aux zones à chlorures ou aux aires d'écoulement. Comme on peut s'y attendre, il y a des similitudes remarquables entre cette carte et celle de la zonation chimique (figure 9).



INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
DISTRIBUTION OF TOTAL DISSOLVED SOLIDS (T.D.S.)
IN GROUNDWATER
(HAND DRAWN MAP)

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
RÉPARTITION DES MATIÈRES DISSOUTES TOTALES (MDT)
DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(CARTE ÉTABLIE À LA MAIN)



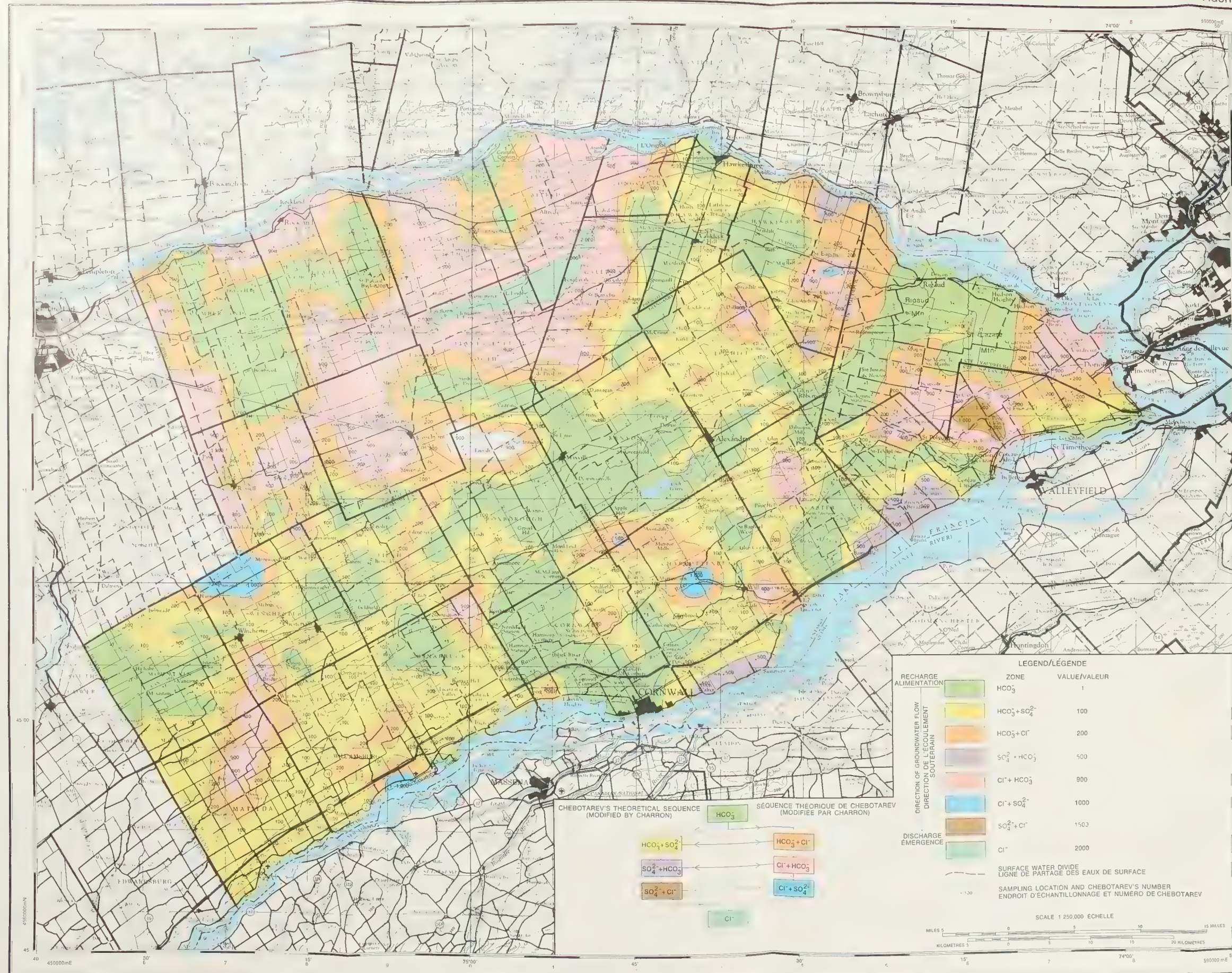


DESCRIPTIVE NOTE

This map is remarkably similar to the manually drawn chemical zonation map (Fig. 9) and also similar to the two TDS maps (Figs. 10 and 12). The computer-contoured map has one drawback. In order to generate this map by computer it was necessary to assign a number arbitrarily to each of the chemical types as is indicated in the legend. Once a zone has been given a number it will be drawn on whether the zone exists or not. This means that a correction commonly has to be made by the interpreter. For example, the HCO_3^- recharge area located in the northwest corner of the map sheet is not surrounded by a $\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$ zone, as is the case in the southern portion of the map, because such a zone does not exist in that particular ground water flow. Therefore only a $\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$ zone is displayed between the 100 contour line and the 500 contour line. Such a zone does exist as shown by the control points.

NOTE DESCRIPTIVE

Cette carte est remarquablement semblable à la carte de la zonation chimique (figure 9) tracée à la main et aussi similaire aux deux cartes des MDT (figures 10 et 12). La carte établie par ordinateur a un inconvénient. Pour établir cette carte par ordinateur, il a fallu donner un numéro arbitraire à chacun des types chimiques comme l'indique la légende. Quand une zone reçoit un numéro, cette zone est tracée qu'elle existe ou non. Cela veut dire que l'analyste doit apporter une correction. Par exemple, l'aire d'alimentation ou la zone à HCO_3^- située dans le coin nord-ouest de la carte n'est pas entourée d'une zone à $\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$, comme c'est le cas dans la portion sud de la carte, parce qu'une telle zone n'existe pas dans cet écoulement souterrain particulier. Dès lors, seule une zone à $\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$ s'étend entre la courbe 100 et la courbe 500. Une telle zone n'existe pas comme le démontrent les points de repère.



LEGEND/LÉGENDE		
	ZONE	VALUE/VALEUR
RECHARGE ALIMENTATION	HCO_3^-	1
	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$	100
	$\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$	200
	$\text{SO}_4^{2-} + \text{HCO}_3^-$	500
	$\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-$	900
	$\text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-}$	1000
	$\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	1500
	Cl^-	2000
	HCO_3^-	
	$\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$	
DIRECTION OF GROUNDWATER FLOW DIRECTION DE L'ÉCOULEMENT SOUTERRAIN	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$	
	$\text{SO}_4^{2-} + \text{HCO}_3^-$	
	$\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	
	$\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-$	
DISCHARGE EMERGENCE	$\text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-}$	
	Cl^-	
SURFACE WATER DIVIDE LIGNE DE PARTAGE DES EAUX DE SURFACE		
SAMPLING LOCATION AND CHEBOTAREV'S NUMBER ENDROIT D'ÉCHANTILLONNAGE ET NUMÉRO DE CHEBOTAREV		

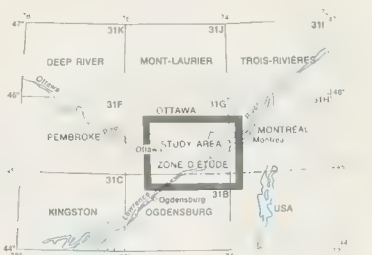
SCALE 1:250,000 ÉCHELLE
MILES 0 5 10 15
KILOMÈTRES 0 5 10 15

GRID ZONE DESIGNATION	100 000 M. SQUARE IDENTIFICATION	DÉSIGNATION DE LA ZONE DU QUADRILLAGE	IDENTIFICATION DU CARRE DE 100 000 M.
EXAMPLE: 18ND	EXAMPLE: 18ND	EXAMPLE: 18ND	EXAMPLE: 18ND
SQUARE: Read letters of grid zone immediately to left of point. Estimate bottom of square from this line extending to point.	SQUARE: Read letters of grid zone immediately to left of point. Estimate bottom of square from this line extending to point.	SQUARE: Read letters of grid zone immediately to left of point. Estimate bottom of square from this line extending to point.	SQUARE: Read letters of grid zone immediately to left of point. Estimate bottom of square from this line extending to point.
MILITARY OR D. REFERENCE	MILITARY OR D. REFERENCE	MILITARY OR D. REFERENCE	MILITARY OR D. REFERENCE

TEN THOUSAND METRE
UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR GRID.
ZONE 18

QUADRILLAGE DE DIX MILLE MÈTRES
QUADRILLAGE UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR
ZONE 18

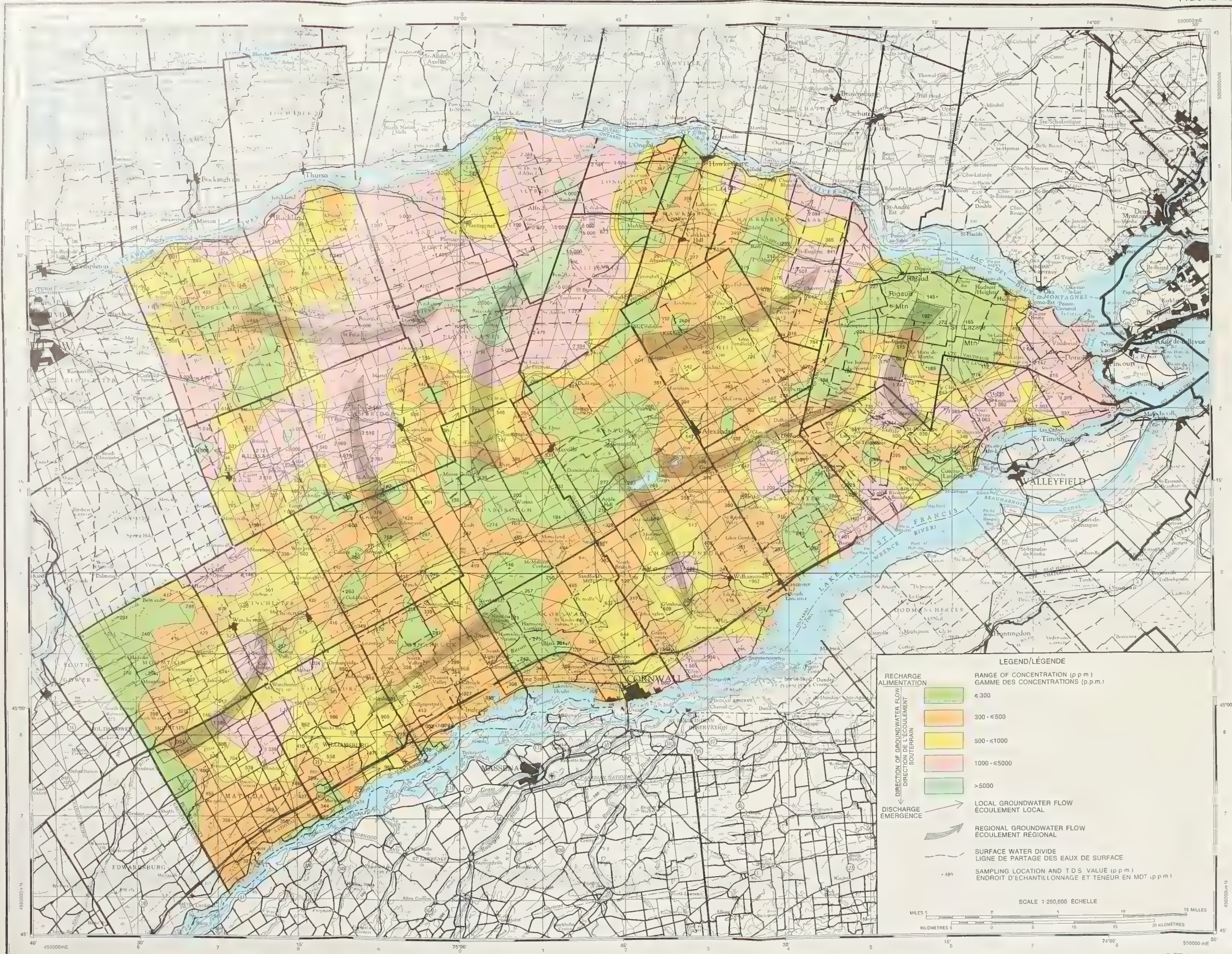
COMPILED BY J.E. CHARRON
TO ACCOMPANY PAPER BY J.E. CHARRON
COMPILED BY J.E. CHARRON
POUR JOINDRE AU RAPPORT DE J.E. CHARRON
BASE MAP PREPARED BY THE MAPPING AND CHARTING ESTABLISHMENT,
DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE, 1965
CARTOGRAPHY BY THE INLAND WATERS DIRECTORATE
DEPARTMENT OF FISHERIES AND ENVIRONMENT, 1977
PRINTED BY THE SURVEYS AND MAPPING BRANCH,
DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES, 1977
CARTE DE BASE PRÉPARÉE PAR LE SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE, 1965
CARTOGRAPHIE PAR LA DIRECTION DES EAUX INTÉRIEURES,
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DE L'ENVIRONNEMENT, 1977
IMPRIMÉE PAR LA DIRECTION DES LEVÉS ET DE LA CARTOGRAPHIE,
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES, 1977



INDEX TO ADD NINO MAPS OF THE NATIONAL TOPOGRAPHIC SYSTEM
TABLEAU D'ASSEMBLAGE DU SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE: CARTOGRAPHIQUE

INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
CHEMICAL ZONATION - CHEBOTAREV'S SEQUENCE
(COMPUTER CONTOURED)

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
ZONATION CHIMIQUE-SÉQUENCE DE CHEBOTAREV
(CARTE À COURBES DE NIVEAU, ÉTABLIE PAR ORDINATEUR)



INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
DISTRIBUTION OF TOTAL DISSOLVED SOLIDS (T.D.S.)
IN GROUNDWATER
(COMPUTER CONTOURED)

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
RÉPARTITION DES MATIÈRES DISSOUTES TOTALES (MDT)
DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(CARTE À COURBES DE NIVEAU, ÉTABLIE PAR ORDINATEUR)

DESCRIPTIVE NOTE

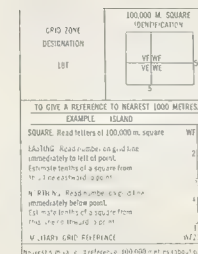
This map is very similar to the manually drawn TDS map (Fig. 10). The main recharge and discharge areas agree with those seen on the other hydrochemical maps (Fig. 9, 10, and 11). No contours were plotted for TDS values in excess of 5,000 ppm in order to keep down computer and plotting costs. This does not essentially alter the appearance of the map. If the really large values had been used, however, the discharge zones would have been enhanced, even without any colouring, because of the closeness of the contour lines. The only unusual feature on the map is the possibility of a zone or channel in the southwest corner extending northward from the St. Lawrence River.

Note how the surface-water divide line follows the zones of 300-500 ppm except towards the western portion of the map.

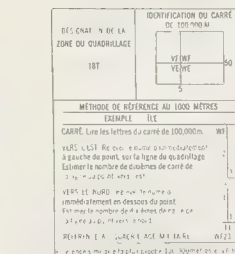
NOTE DESCRIPTIVE

Cette carte est très semblable à la carte des MDT tracée à la main (figure 10). Les principales aires d'alimentation et d'émergence coïncident avec celles qu'on voit sur les autres cartes hydrochimiques (figures 9, 10 et 11). On n'a tracé aucune courbe pour des valeurs excédant 5000 p.p.m. de façon à réduire les coûts d'ordinateur et de tracage. Essentiellement, cela ne change pas l'apparence de la carte. Si l'on avait utilisé les valeurs vraiment très grandes, toutefois, les zones d'émergence auraient été agrandies, même sans coloriage, à cause de la proximité des courbes. La seule caractéristique inhabituelle sur la carte est la possibilité d'une zone ou d'un chenal dans le coin sud-ouest s'étendant vers le nord à partir du fleuve Saint-Laurent.

Remarque comme la ligne de partage des eaux de surface suit les zones de 300 à 500 p.p.m. sauf dans la portion occidentale de la carte.



TEN THOUSAND METRE
UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR GRID
ZONE 18

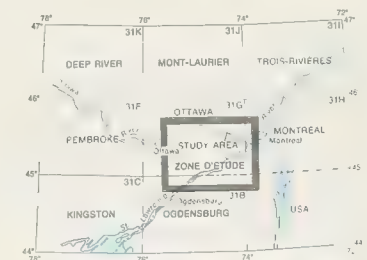


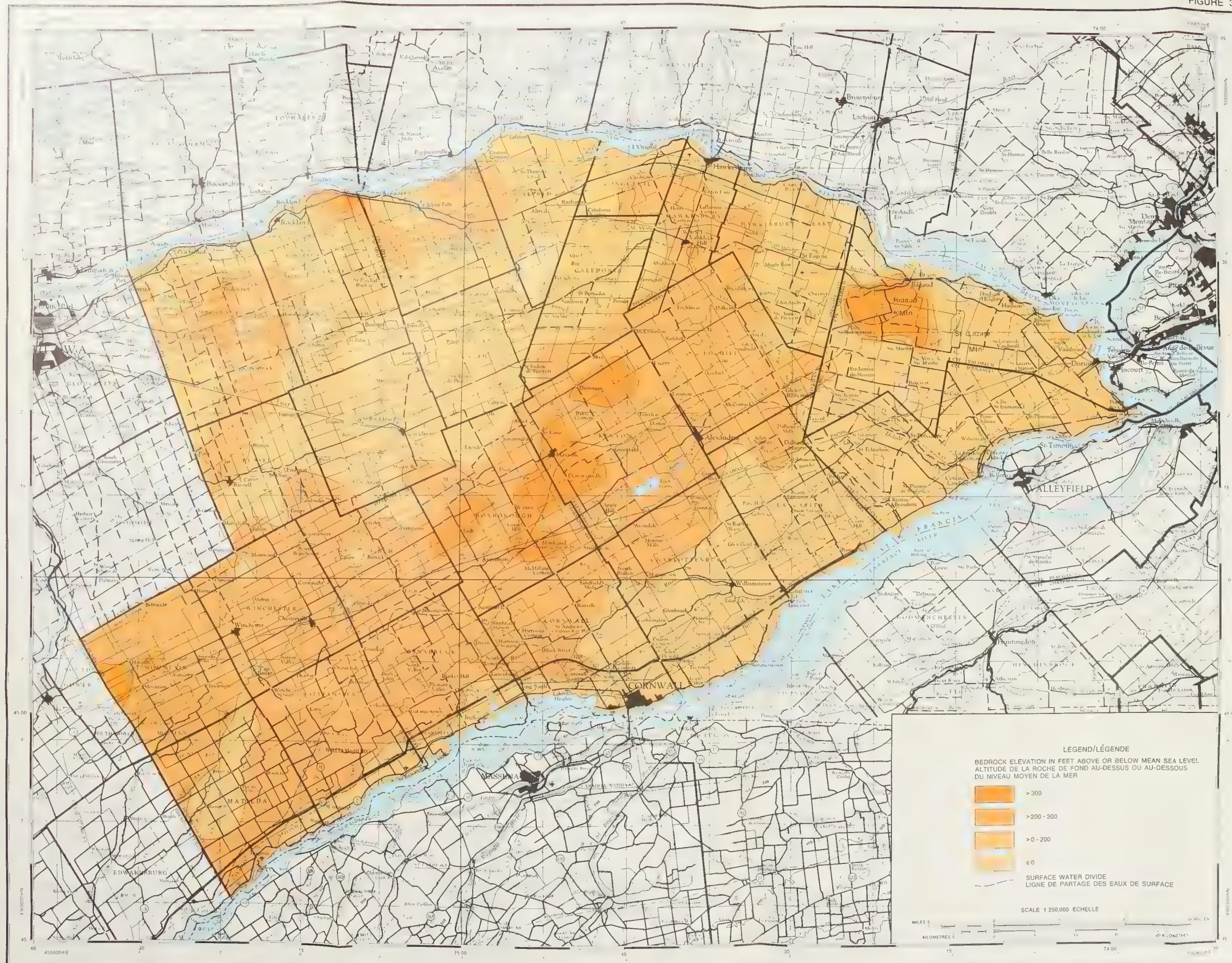
QUADRILLAGE DE DIX MILLE MÈTRES
QUADRILLAGE UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR
ZONE 18

COMPILED BY J. E. CHARRON
TO ACCOMPANY PAPER BY J. E. CHARRON
COMPLÉ PAR J. E. CHARRON
POUR JOINDRE AU RAPPORT DE J. E. CHARRON

BASE MAP PREPARED BY THE MAPPING AND CHARTING ESTABLISHMENT,
DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE, 1965
CARTOGRAPHY BY THE INLAND WATERS DIRECTORATE
DEPARTMENT OF FISHERIES AND ENVIRONMENT, 1977
PRINTED BY THE SURVEYS AND MAPPING BRANCH,
DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES, 1977

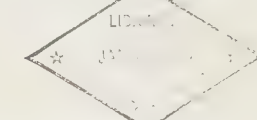
CARTE DE BASE PRÉPARÉE PAR LE SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE,
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE, 1965
CARTOGRAPHIE PAR LA DIRECTION DES EAUX INTÉRIEURES,
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DE L'ENVIRONNEMENT, 1977
IMPRIMÉE PAR LA DIRECTION DES LEVÉS ET DE LA CARTOGRAPHIE,
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES, 1977





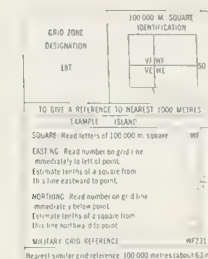
DESCRIPTIVE NOTE

This is the first of a series of nonchemical maps. This map emphasizes the areas of recharge which generally correspond to the areas above the 200 ft (61 m) contour levels. The areas of bedrock above 300 ft (91 m) are also emphasized. The large bedrock ridge trending northeast-southwest parallel to the surface-water divide line acts as the backbone of the main recharge area. In the main discharge area the bedrock elevation is generally lower than 200 ft (61 m) above sea level. On the whole this map resembles the static water-level elevation map (Figure 36) and confirms the fact that the bedrock topography controls the direction of ground water flow.

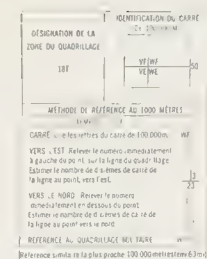


NOTE DESCRIPTIVE

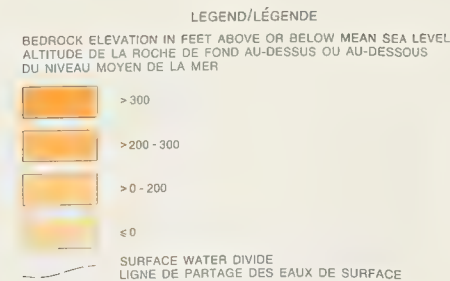
Voici la première d'une série de cartes non chimiques. Cette carte met en relief les aires d'alimentation correspondant généralement aux secteurs dépassant les courbes de niveau de 200 pi (61 m). Les secteurs de la roche de fond au-dessus de 300 pi (91 m) sont aussi mis en lumière. La grande crête rocheuse s'étendant du nord-est au sud-ouest et parallèle à la ligne de partage des eaux agit comme épine dorsale de l'aire principale d'alimentation. Dans l'aire principale d'écoulement, l'altitude de la roche de fond est généralement sous les courbes de niveau de 200 pi (61 m) au-dessus du niveau de la mer. Grossièrement, cette carte ressemble à la carte du niveau statique de l'eau (figure 36) et confirme le fait que la topographie de la roche de fond gouverne la direction de l'écoulement des eaux souterraines.



TEN THOUSAND METRE
UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR GRID
ZONE 18

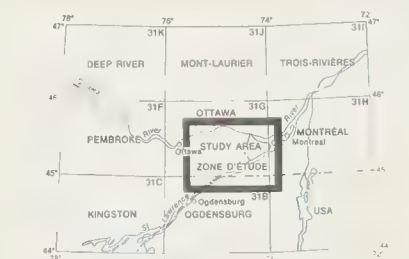


QUADRILLAGE DE DIX MILLE MÈTRES
QUADRILLAGE UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR
ZONE 18



SCALE 1:250,000 ECHELLE

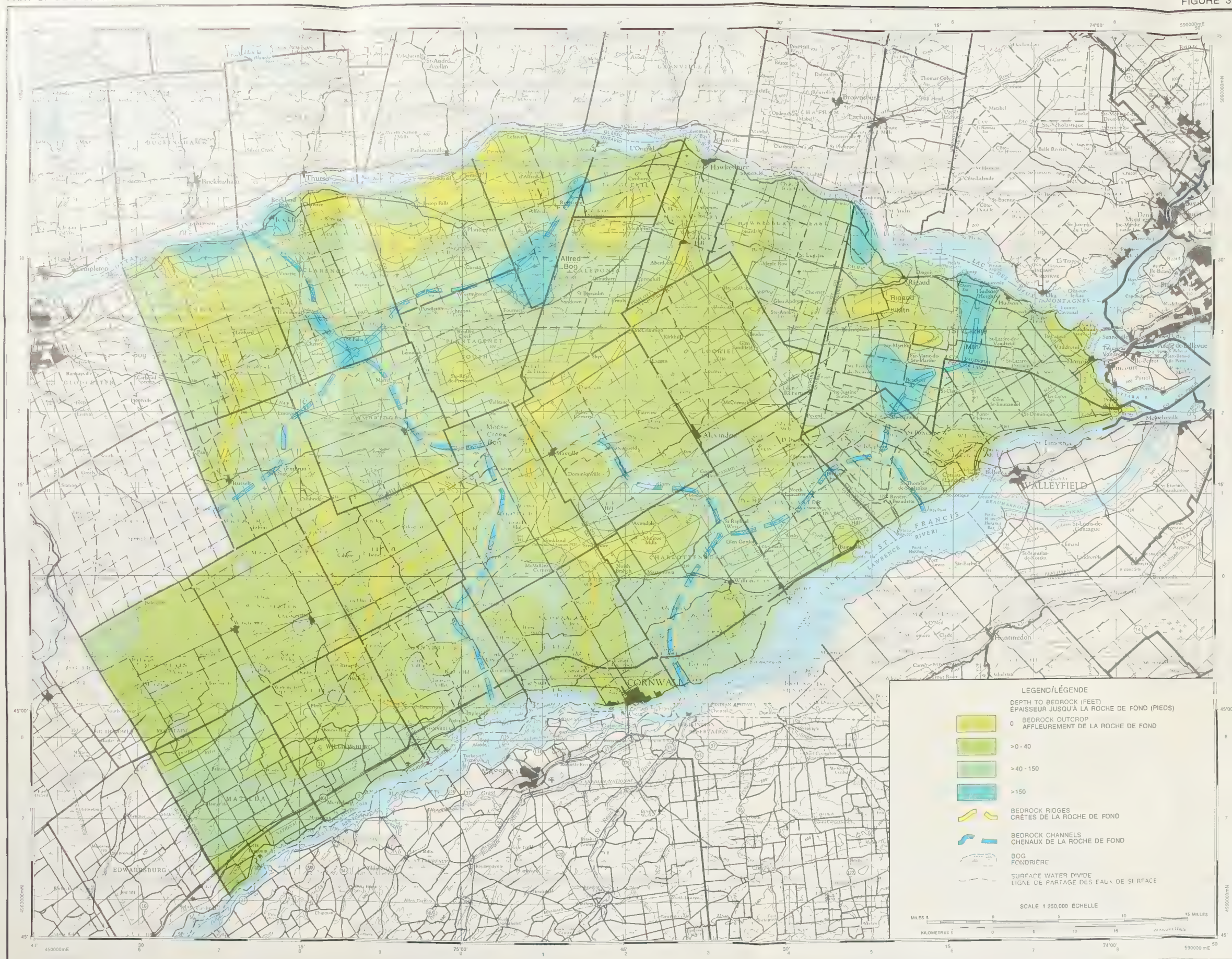
COMPILED BY J.E. CHARRON
TO ACCOMPANY PAPER BY J.E. CHARRON
COMPILED BY J.E. CHARRON
POUR JOINDRE AU RAPPORT DE J.E. CHARRON
BASE MAP PREPARED BY THE MAPPING AND CHARTING ESTABLISHMENT,
DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE, 1965
CARTOGRAPHY BY THE INLAND WATERS DIRECTORATE
DEPARTMENT OF FISHERIES AND ENVIRONMENT, 1977
PRINTED BY THE SURVEYS AND MAPPING BRANCH
DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES, 1977
CARTE DE BASE PRÉPARÉE PAR LE SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE, 1965
CARTOGRAPHIE PAR LA DIRECTION DES EAUX INTÉRIEURES,
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DE L'ENVIRONNEMENT, 1977
IMPRIMÉE PAR LA DIRECTION DES LÈVES ET DE LA CARTOGRAPHIE,
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES, 1977



INDEX TO ADJOINING MAPS OF THE NATIONAL TOPOGRAPHIC SYSTEM
TABLEAU D'ASSEMBLAGE DU SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE

INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
BEDROCK ELEVATION

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
ALTITUDE DE LA ROCHE DE FOND

INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS
DEPTH TO BEDROCKINTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT
ÉPAISSEUR JUSQU'À LA ROCHE DE FOND

DESCRIPTIVE NOTE

The 532 control points used to generate this map included not only the well data but also data obtained at bedrock outcrop locations. The zero-foot areas indicate areas of outcrops. The map shows that depth to bedrock is shallower in recharge than in discharge areas. In most cases where the bedrock is more than 150 ft deep we are dealing with an area of discharge. Axes have been drawn to show trends of minimum depth to bedrock. These axes could be described as bedrock ridges. Similar axes are drawn to show trends of maximum depth to bedrock and these are described as bedrock channels. The ridges explain the location of the three bogs: they act as barriers or dams and prevent the flow of the ground water thus forming the bogs.

NOTE DESCRIPTIVE

Les 532 points de repère utilisés pour réaliser cette carte comprennent non seulement les données sur les puits mais aussi les données sur les affleurements de la roche de fond. Les zones de valeur zéro indiquent ces affleurements. La carte montre que l'épaisseur jusqu'à la roche de fond est plus faible dans les aires d'alimentation que dans celles d'écoulement. Dans la plupart des cas où la roche de fond est à une épaisseur supérieure à 150 pieds, il s'agit d'une aire d'écoulement. Des axes ont été tracés la ou l'épaisseur de la roche de fond a tendance à être minimale. On peut assimiler ces axes à des crêtes de la roche de fond. On a dessiné des axes semblables pour montrer la tendance de l'épaisseur maximale de la roche de fond: on les décrit comme chenaux de la roche de fond. Les crêtes expliquent l'emplacement des trois fondrières: elles agissent comme barrières ou barrages et empêchent l'écoulement des eaux souterraines créant ainsi des fondrières.

GRID ZONE DESIGNATION	100 000 M. SQUARE IDENTIFICATION
18T	18T01
TO GIVE A REFERENCE TO NEAREST 1000 METRES	
EXAMPLE: 18T01	
SQUARE: Read letters of grid to nearest 1000 metres	
EASTING: Read number on grid to nearest 1000 metres	
NORTHING: Read number on grid to nearest 1000 metres	

TEN THOUSAND METRE
UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR GRID
ZONE 18

DESIGNATION DE LA ZONE DU QUADRILLAGE	IDENTIFICATION DU CARRE DE 100 000 M.
18T	18T01
MÉTHODE DE RÉFÉRENCE AU 1000 MÈTRES	
EXEMPLE: 18T01	
CARRÉ: Lire les lettres de la zone de 100 000 m.	
VERS L'EST: Lire le nombre de 1000 m.	
VERS LE NORD: Lire le nombre de 1000 m.	

QUADRILLAGE DE DIX MILLE MÈTRES
QUADRILLAGE UNIVERSEL TRANSVERSE DE MERCATOR
ZONE 18

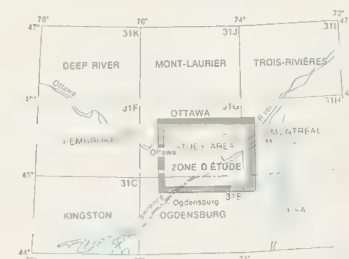
LEGEND/LÉGENDE

DEPTH TO BEDROCK (FEET)
ÉPAISSEUR JUSQU'À LA ROCHE DE FOND (PIEDS)

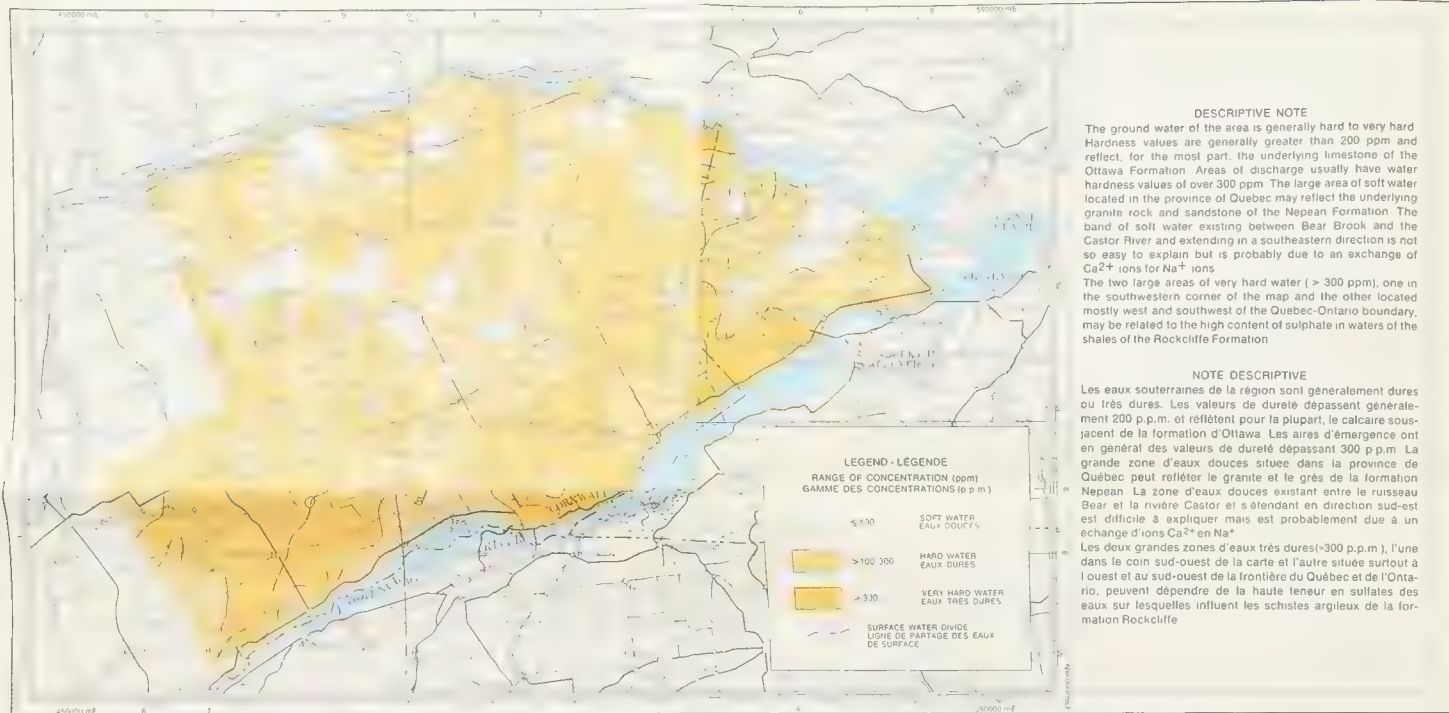
- 0 BEDROCK OUTCROP
AFFLEUREMENT DE LA ROCHE DE FOND
- >0-40
- >40-150
- >150
- BEDROCK RIDGES
CRÊTES DE LA ROCHE DE FOND
- BEDROCK CHANNELS
CHENAUX DE LA ROCHE DE FOND
- BOG
FONDRIÈRE
- SURFACE WATER DIVIDE
LIGNE DE PARTAGE DES EAUX DE SURFACE

SCALE 1:250,000 ÉCHELLE

COMPILED BY J.E. CHARRON
TO ACCOMPANY PAPER BY J.E. CHARRON
COMPILED BY J.E. CHARRON
POUR JOINDRE AU RAPPORT DE J.E. CHARRON
BASE MAP PREPARED BY THE MAPPING AND CHARTING ESTABLISHMENT,
DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE, 1965
CARTOGRAPHY BY THE INLAND WATERS DIRECTORATE
DEPARTMENT OF FISHERIES AND ENVIRONMENT, 1977
PRINTED BY THE SURVEYS AND MAPPING BRANCH,
DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES, 1977
CARTE DE BASE PRÉPARÉE PAR LE SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE, 1965
CARTOGRAPHIE PAR LA DIRECTION DES EAUX INTÉRIEURES
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DE L'ENVIRONNEMENT, 1977
IMPRIMÉE PAR LA DIRECTION DES LEVES ET DE LA CARTOGRAPHIE,
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES, 1977

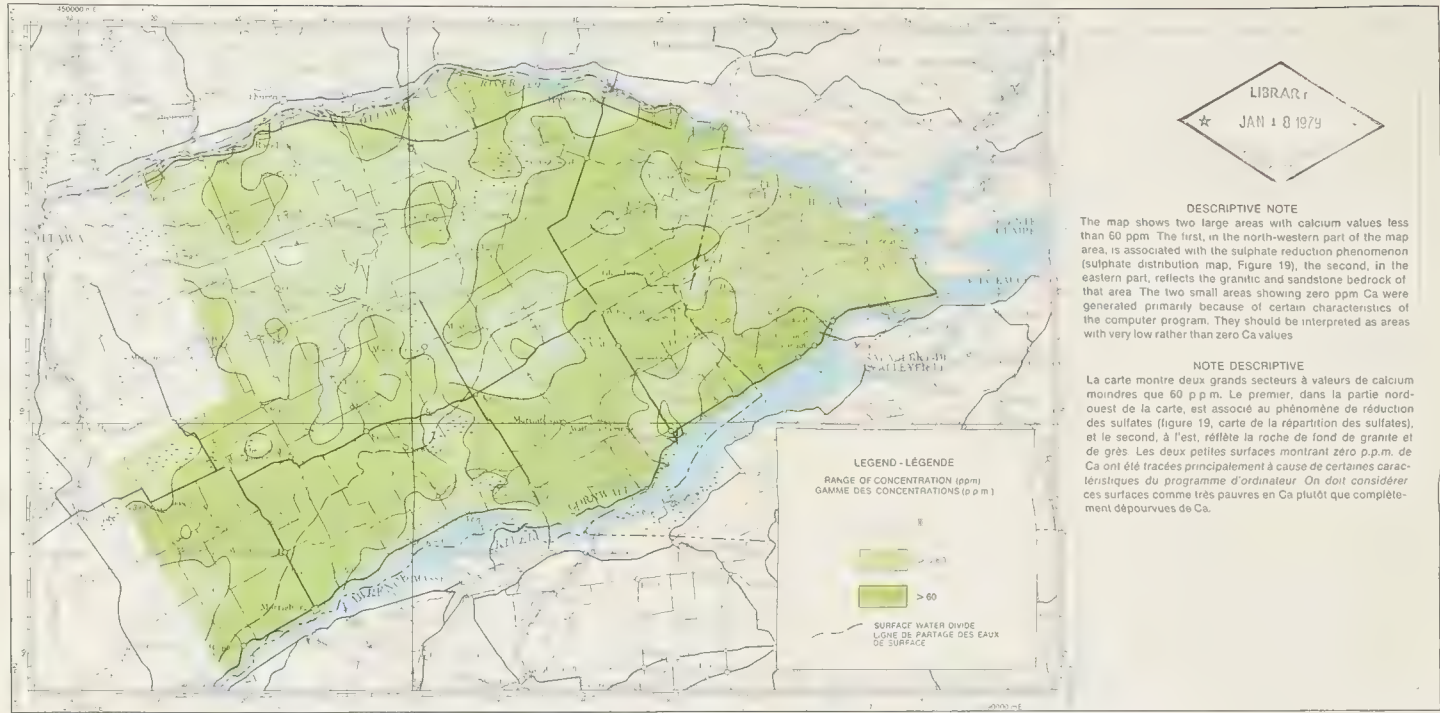


INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST LAWRENCE RIVERS

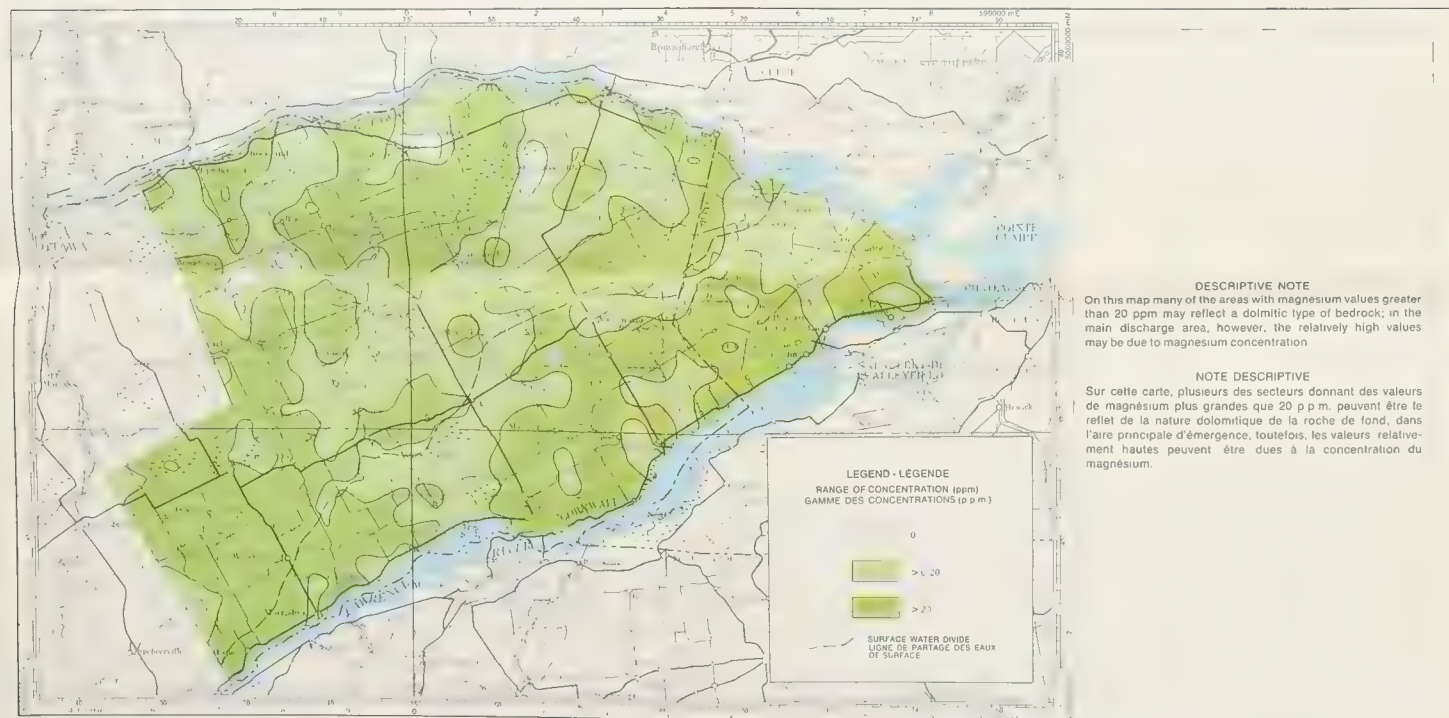


DISTRIBUTION OF GROUND WATER — FIGURE 13 — RÉPARTITION DE LA DURETÉ DES EAUX SOUTERRAINES
(computer contoured)
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

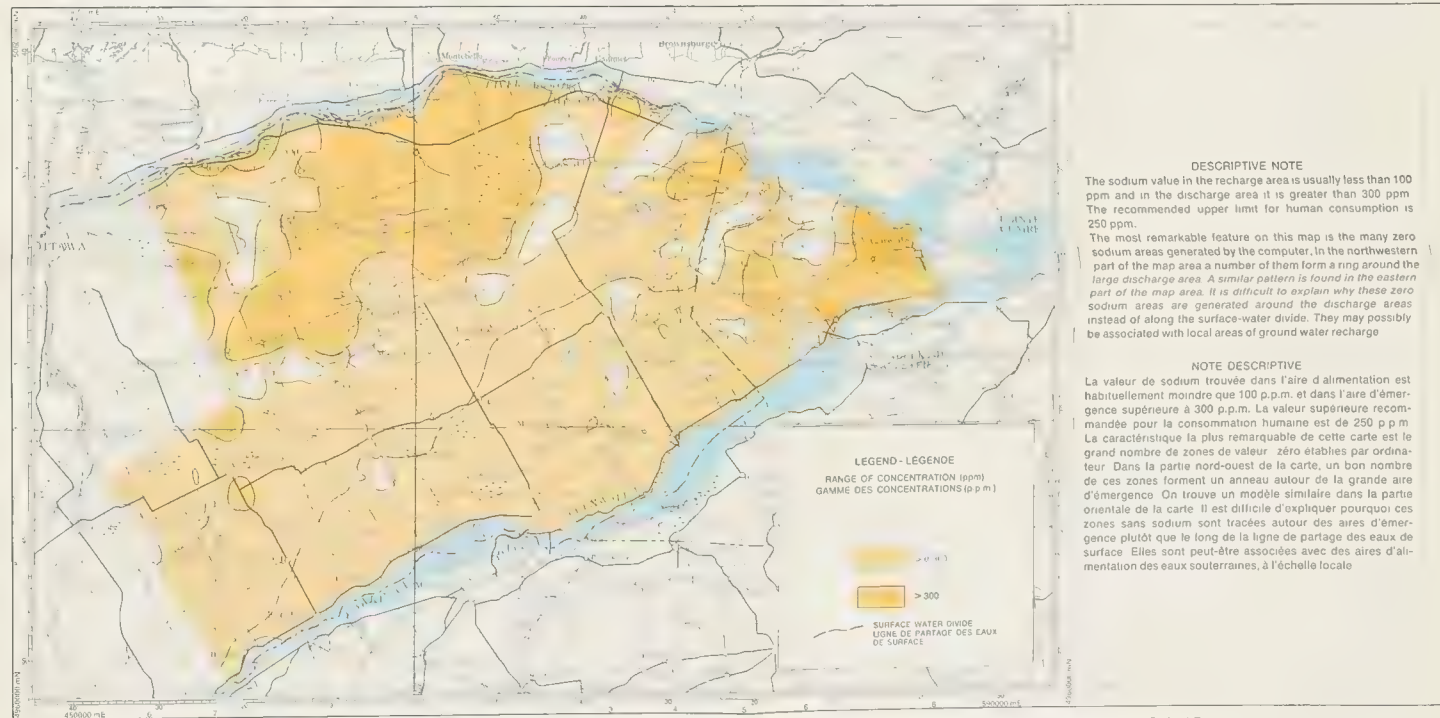
INTERFLUVE DE LA RIVIERE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT



DISTRIBUTION OF CALCIUM (Ca) IN — FIGURE 14 — RÉPARTITION DU CALCIUM (Ca) DANS
GROUND WATER
(computer contoured)
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

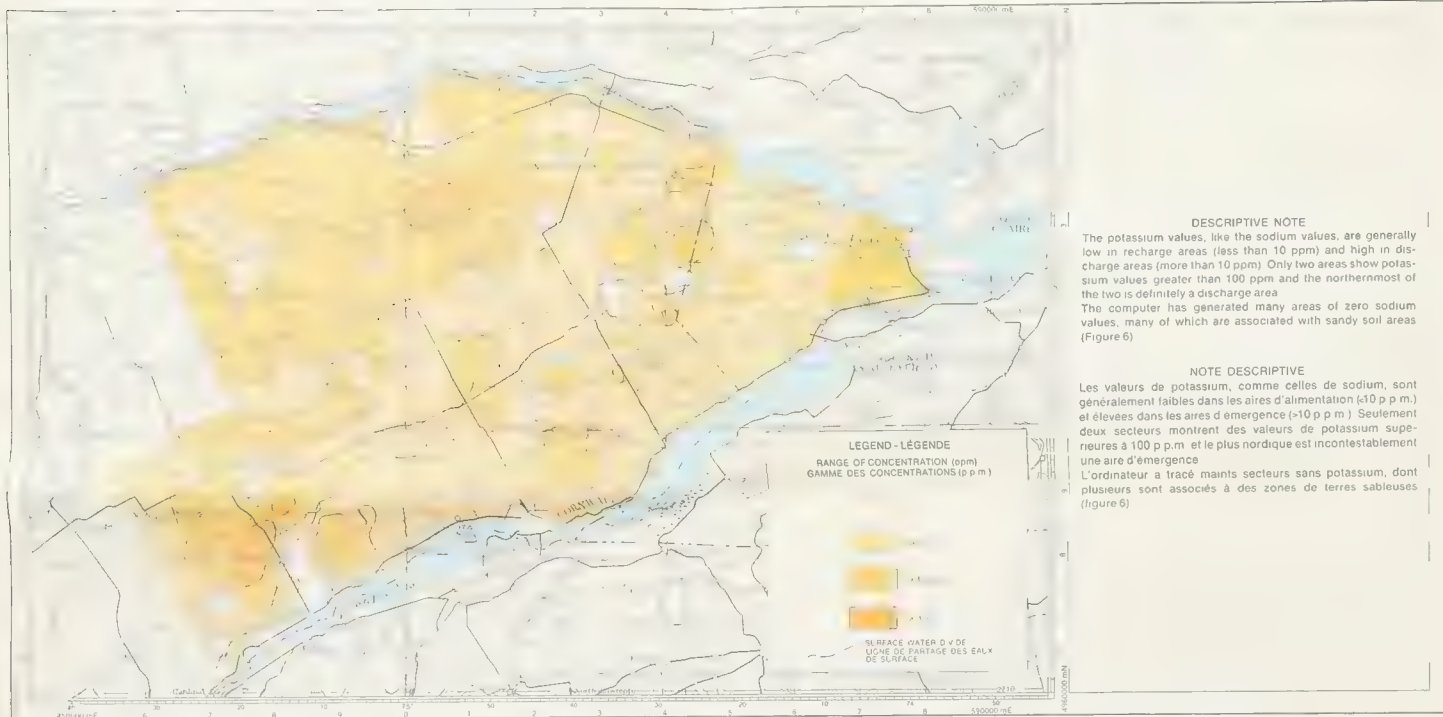


DISTRIBUTION OF MAGNESIUM (Mg) IN — FIGURE 15 — RÉPARTITION DU MAGNÉSIUM (Mg)
GROUND WATER
(computer contoured)
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



DISTRIBUTION OF SODIUM (Na) IN — FIGURE 16 — RÉPARTITION DU SODIUM (Na) DANS
GROUND WATER
(computer contoured)
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

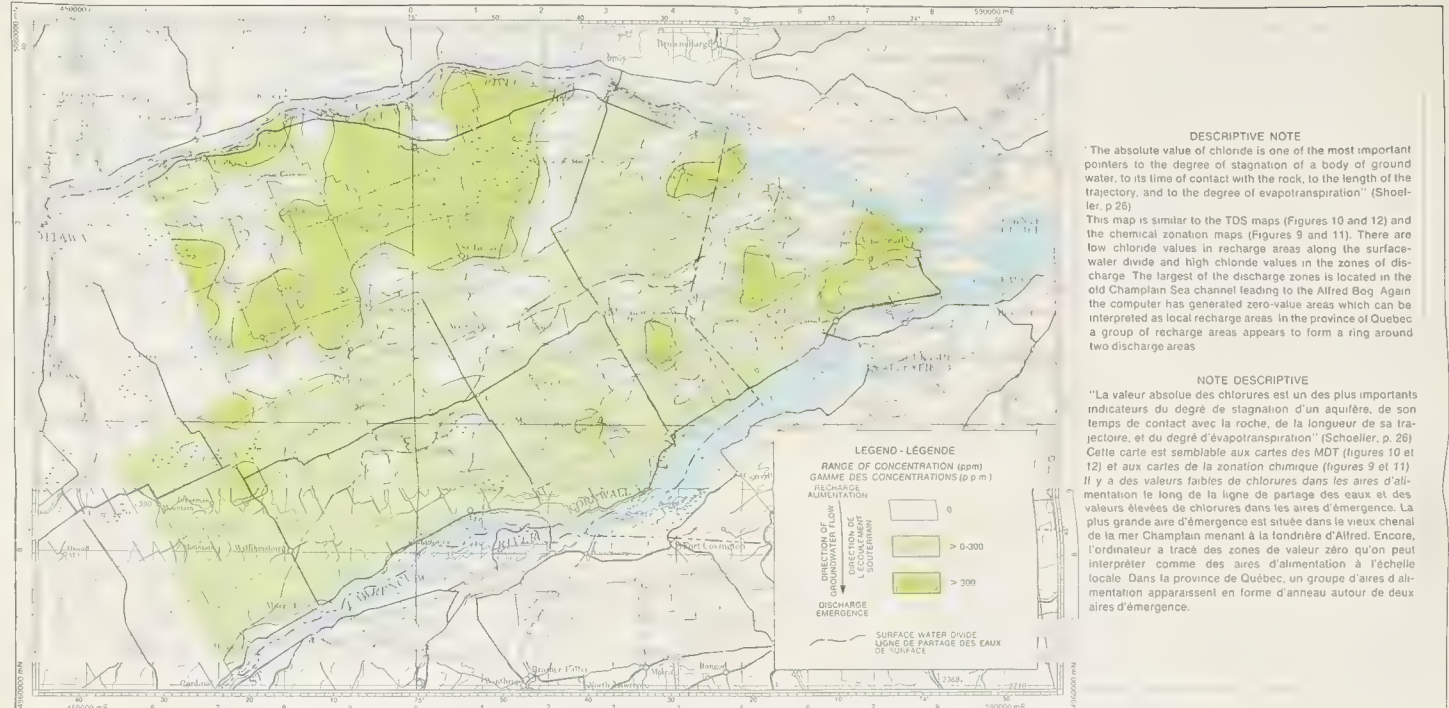
INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS



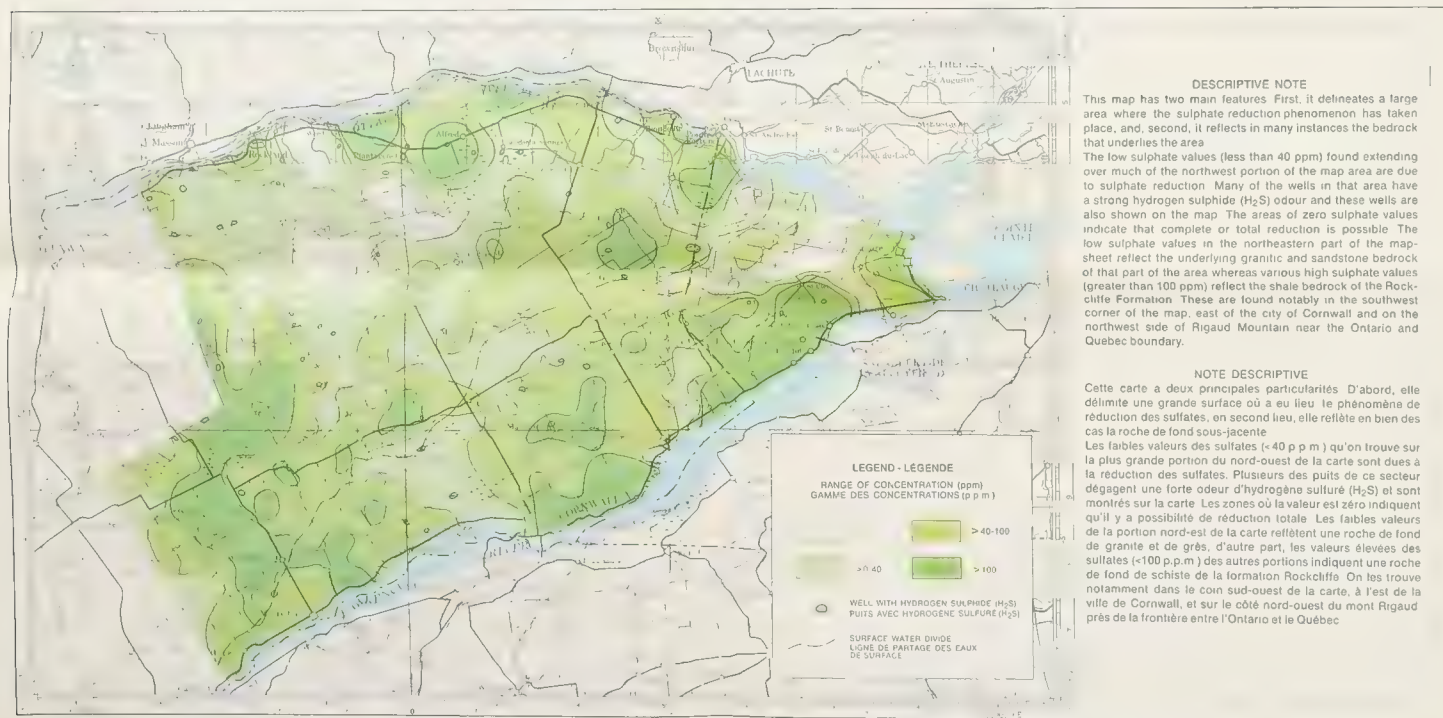
DISTRIBUTION OF POTASSIUM (K) IN GROUND WATER (computer contoured)
RÉPARTITION DU POTASSIUM (K) DANS LES EAUX SOUTERRAINES (carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



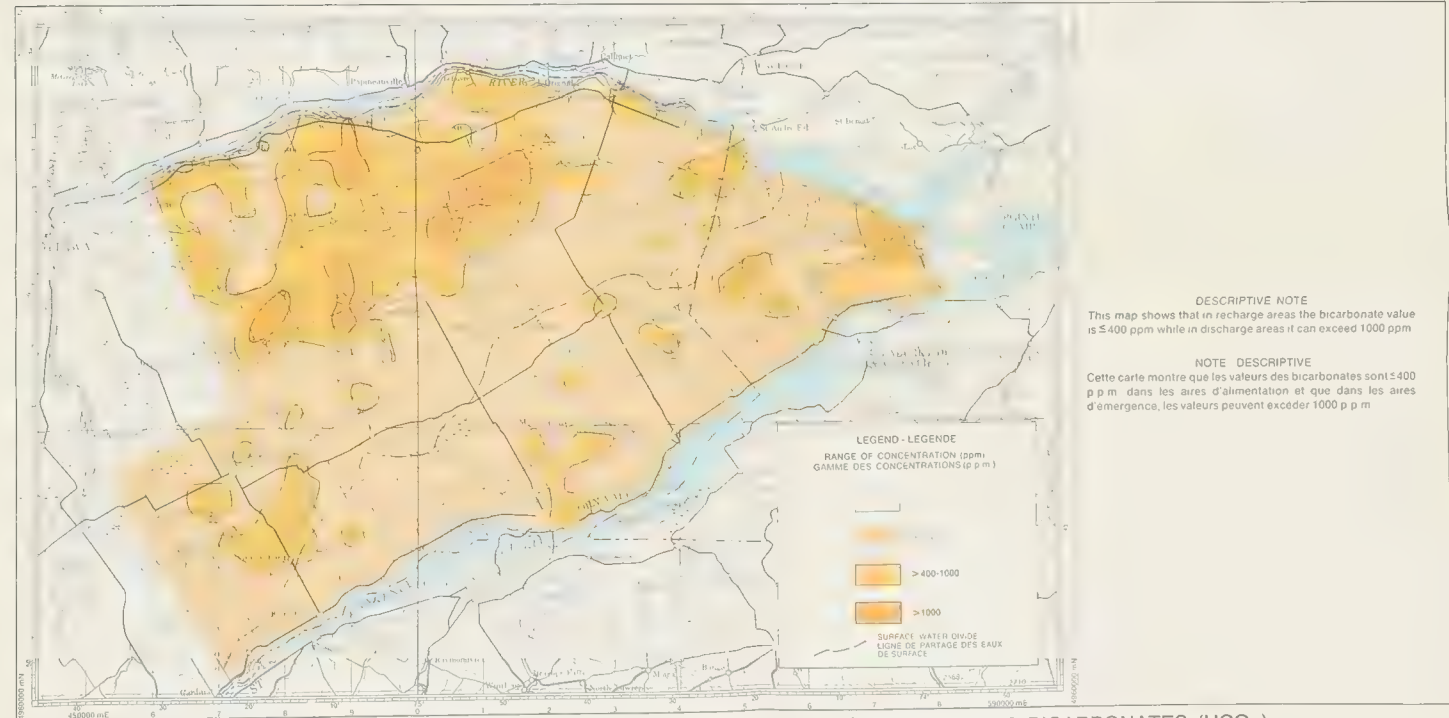
INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT



DISTRIBUTION OF CHLORIDE (Cl) IN GROUND WATER (computer contoured)
RÉPARTITION DES CHLORURES (Cl) DANS LES EAUX SOUTERRAINES (carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

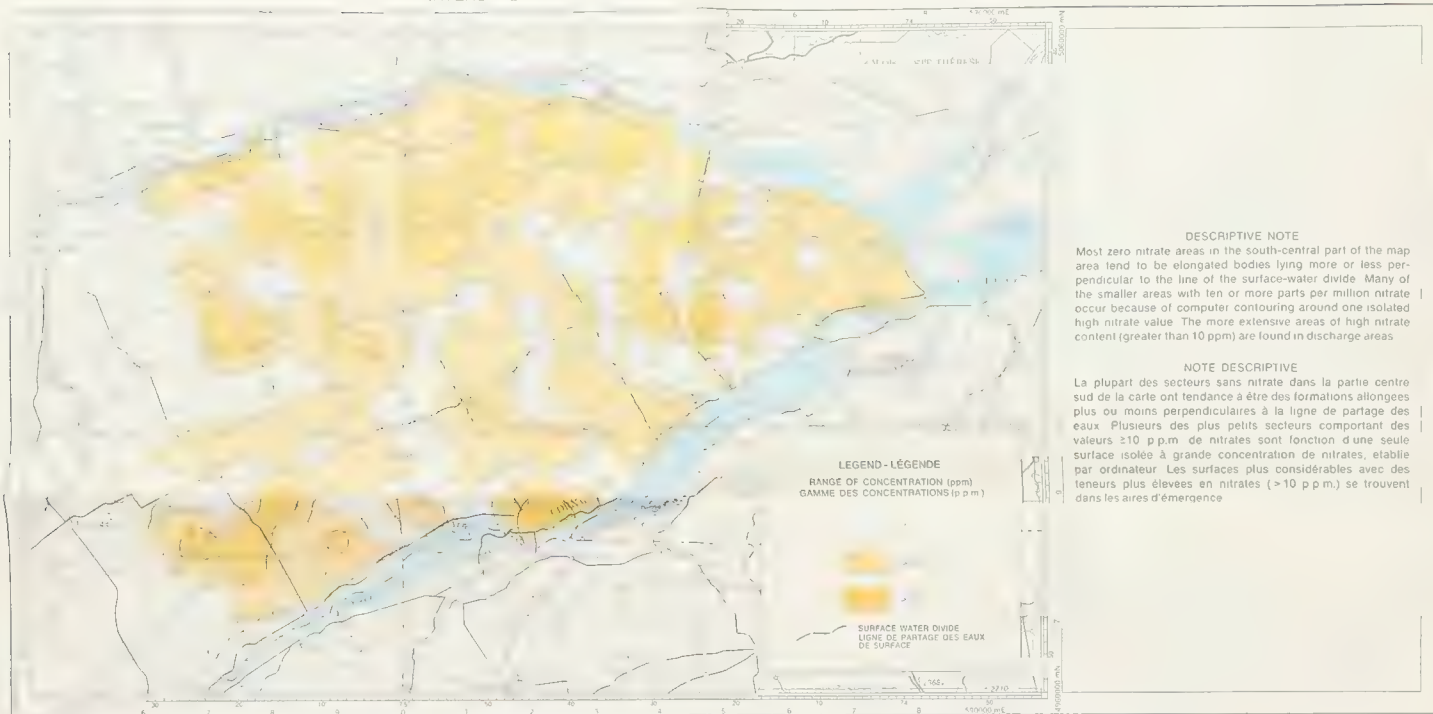


DISTRIBUTION OF SULPHATE (SO₄) IN GROUND WATER (computer contoured)
RÉPARTITION DES SULFATES (SO₄) DANS LES EAUX SOUTERRAINES (carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



DISTRIBUTION OF BICARBONATE (HCO₃) IN GROUND WATER (computer contoured)
RÉPARTITION DES BICARBONATES (HCO₃) DANS LES EAUX SOUTERRAINES (carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

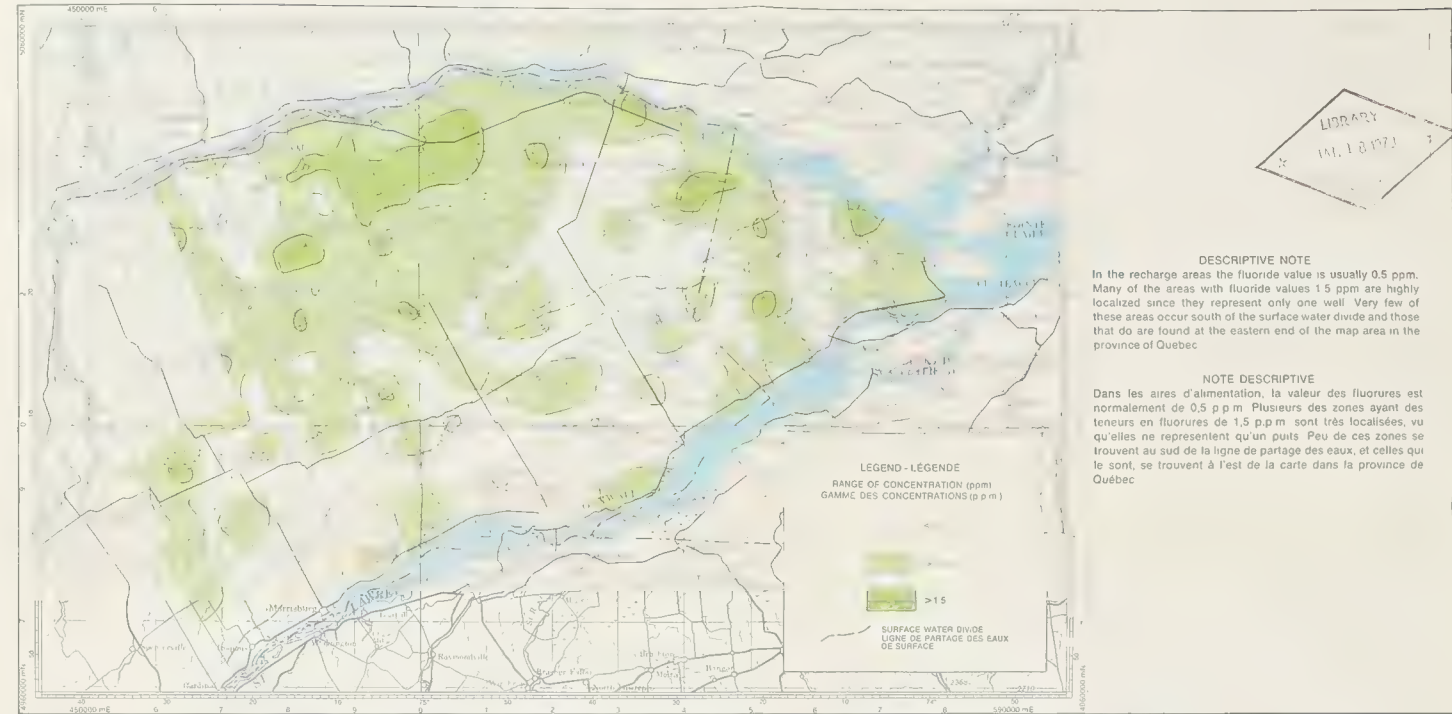
INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS



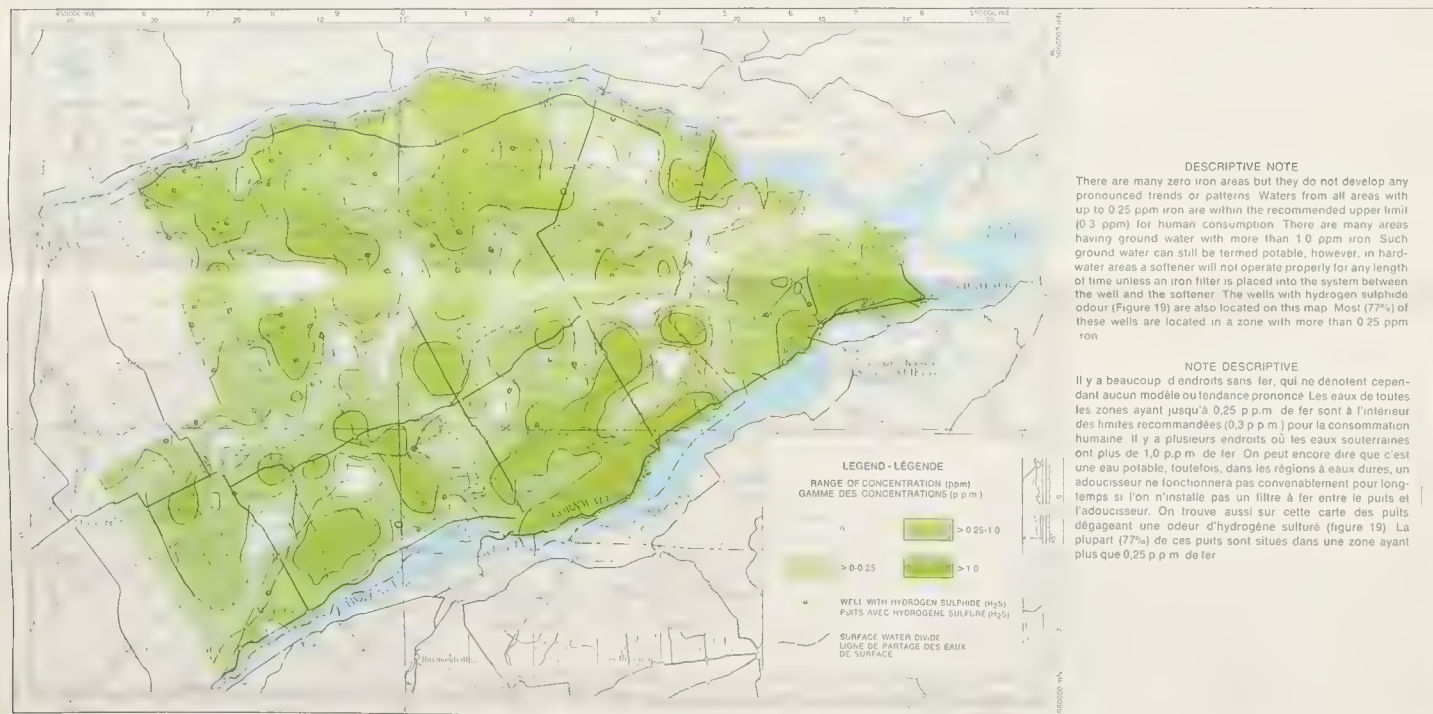
DISTRIBUTION OF NITRATE (NO_3) IN — FIGURE 21 — RÉPARTITION DES NITRATES (NO_3)
GROUND WATER DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(computer contoured) (carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

SCALE - ÉCHELLE
MILES 0 10 20 30
KILOMETRES 0 10 20 30

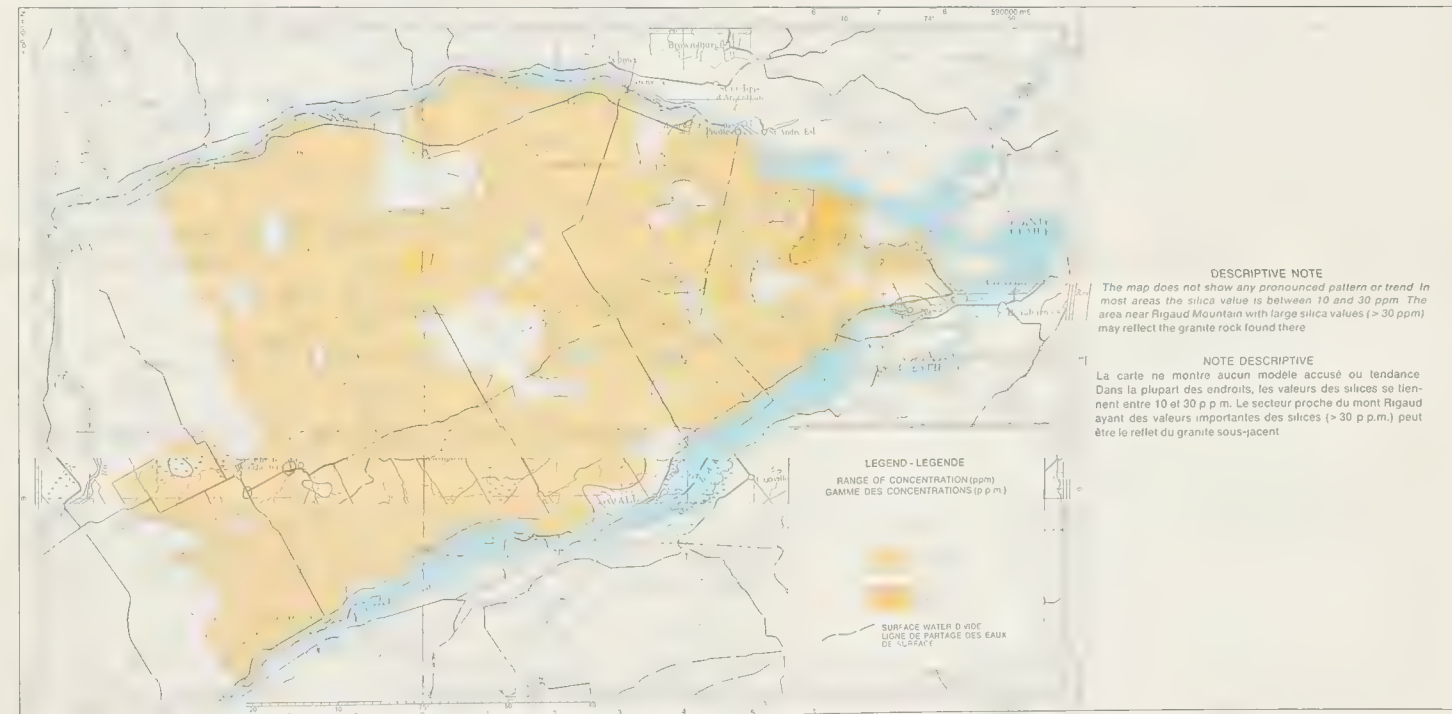
INTERFLUVE DE LA RIVIERE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT



DISTRIBUTION OF FLUORIDE (F) IN — FIGURE 22 — RÉPARTITION DES FLUORURES (F)
GROUND WATER DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(computer contoured) (carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

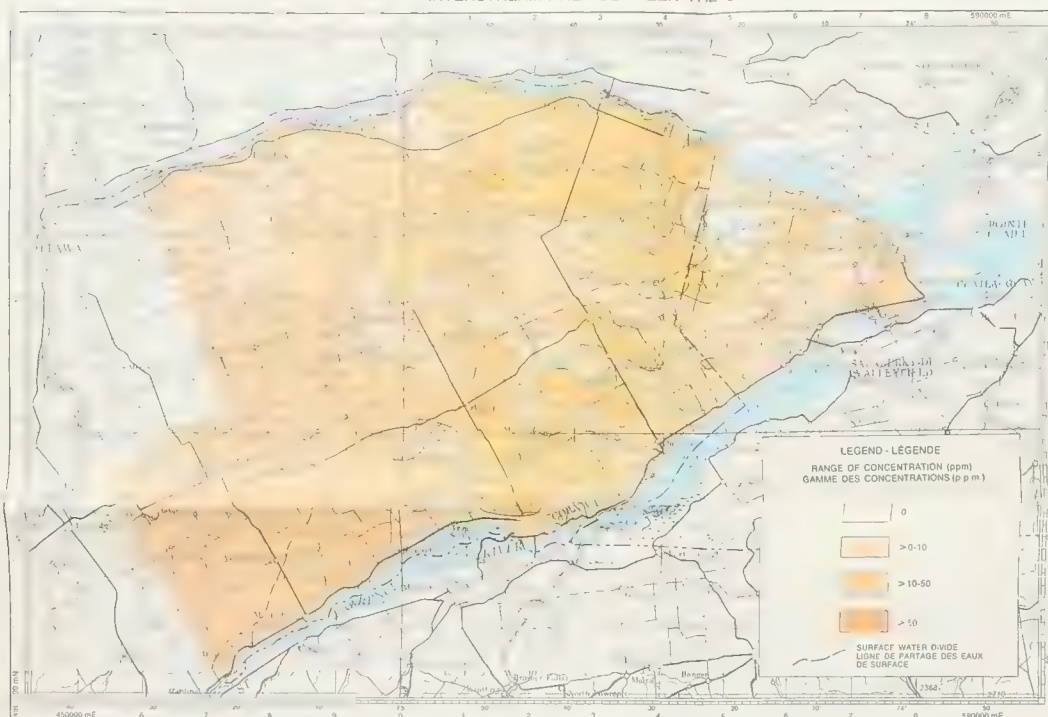


DISTRIBUTION OF IRON (Fe) IN — FIGURE 23 — RÉPARTITION DE FER (Fe) DANS
GROUND WATER LES EAUX SOUTERRAINES
(computer contoured) (carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



DISTRIBUTION OF SILICA (SiO_2) IN — FIGURE 24 — RÉPARTITION DES SILICES (SiO_2)
GROUND WATER DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(computer contoured) (carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS



DESCRIPTIVE NOTE
The pattern set by the 10 ppm CO₂ contour lines is remarkably similar to that of the 7.75 contour lines of the pH map (Figure 26), especially in the eastern part of the map area. The CO₂ value may be an indicator of the rate of infiltration, but only in the vicinity of the St. Lazare-Rigaud Mountain complex. Thus, along the east side of the Rivière à la Raquette, in the region occupied by the sandy lands of St. Lazare, the map shows values of 20 and 30 ppm CO₂. Because CO₂ is absorbed from the atmosphere by the infiltrating water before it enters the saturated zone, this may be interpreted as a higher rate of ground water infiltration in that area. The only zero value area coincides with Rigaud Mountain. It may be indicative of the impermeability of the granite rock forming the mountain.
In general the CO₂ values are greater (20 to 30 ppm) in the southwestern part of the map area than in the eastern part. The Alfred Bog discharge area has the highest CO₂ value at 72 ppm.

NOTE DESCRIPTIVE
Le modèle mis en évidence par la courbe de 10 p.p.m. de CO₂ est remarquablement semblable à celui de la courbe 7.75 sur la carte du pH (figure 26), spécialement dans la partie est de la carte. La valeur du CO₂ peut être un indicateur du taux d'infiltration, mais seulement à proximité du complexe des monts Rigaud et Saint-Lazare. Ainsi, le long de la rive est de la rivière à la Raquette, dans la région occupée par les terres sableuses de Saint-Lazare, la carte montre des valeurs de 20 et 30 p.p.m. de CO₂. Du fait que le CO₂ est absorbé de l'atmosphère par l'eau d'infiltration avant qu'elle n'atteigne la zone de saturation, on peut interpréter cela comme un taux plus élevé d'infiltration dans cette région. La seule zone de valeur zéro coïncide avec le mont Rigaud. Cela peut indiquer l'imperméabilité du granite sous-jacent. En général, les valeurs de CO₂ sont plus grandes (20 à 30 p.p.m.) dans la partie sud-ouest de la carte que dans la partie orientale. L'aire d'émergence de la fondrière d'Alfred a la plus grande valeur de CO₂, soit 72 p.p.m.

DISTRIBUTION OF CARBON DIOXIDE (CO₂) — FIGURE 25 — RÉPARTITION DU GAZ CARBONIQUE (CO₂)
IN GROUND WATER
(computer contoured)
DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



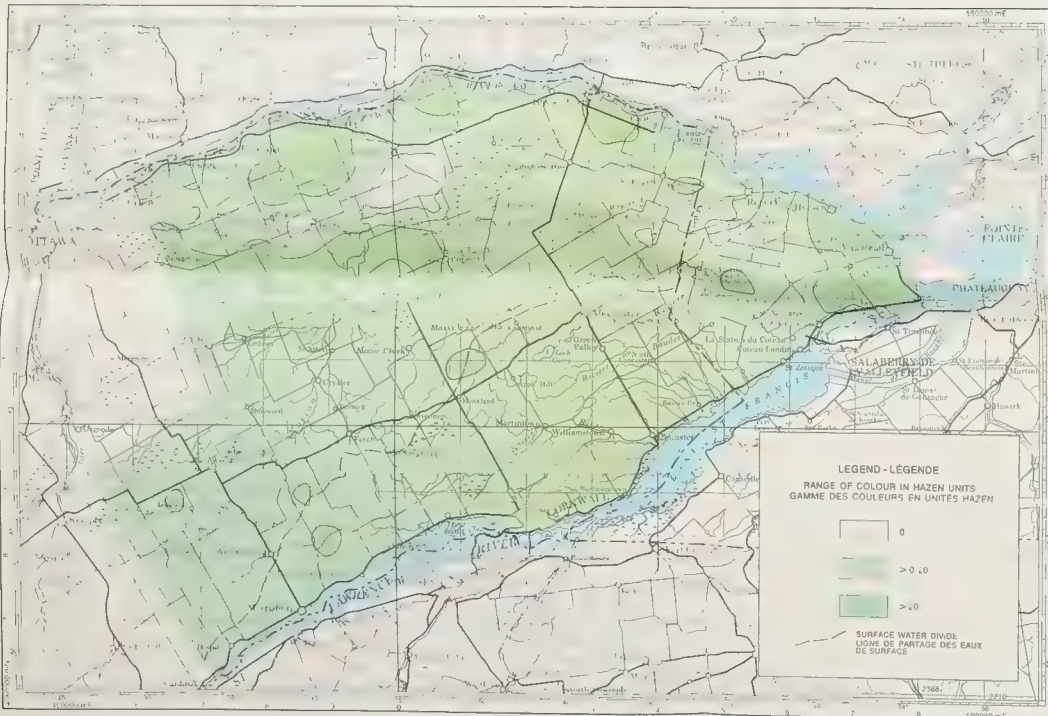
INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT



DESCRIPTIVE NOTE
Most ground waters of the area have a pH value between 7.0 and 8.0. Only three small areas yield acidic ground water. Areas with a pH value greater than 8.0 are located mostly in the northern and eastern halves of the map area.

NOTE DESCRIPTIVE
La plupart des eaux souterraines de cette région ont des valeurs variant entre 7.0 et 8.0 pour le pH. Seules trois petites zones présentent des eaux acides. Les zones ayant un pH plus élevé que 8.0 sont situées pour la plupart dans les moitiés nord et est de la carte.

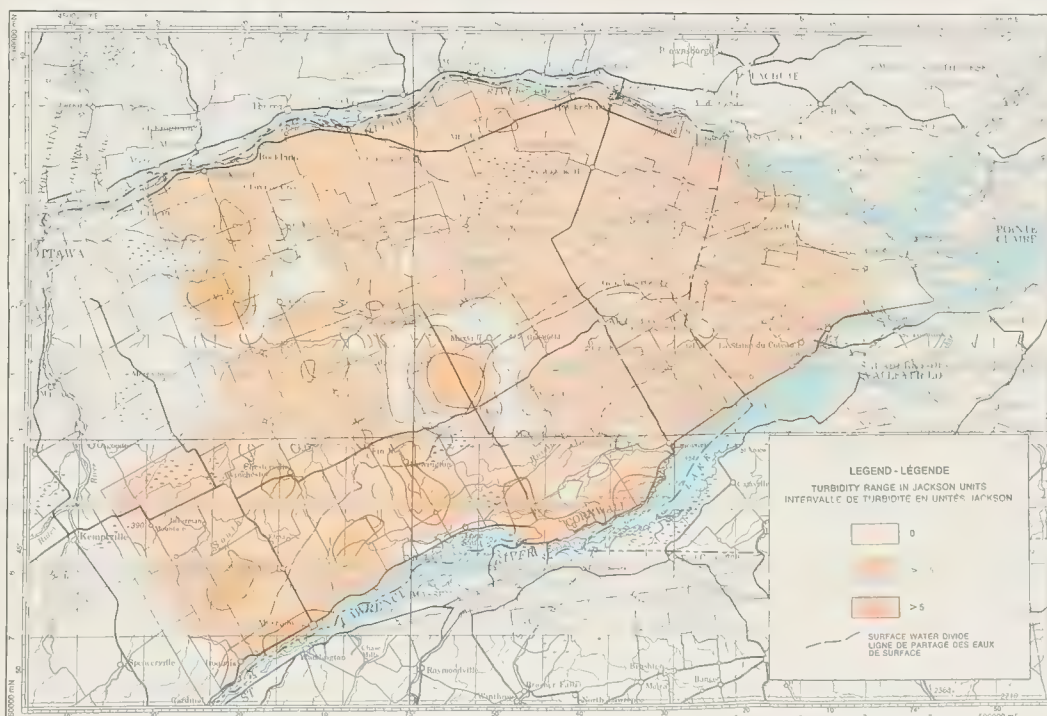
DISTRIBUTION OF pH VALUES IN — FIGURE 26 — RÉPARTITION DU pH DANS
GROUND WATER
(computer contoured)
LES EAUX SOUTERRAINES
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



DESCRIPTIVE NOTE
Water for domestic use and some industrial uses should be free from any perceptible colour. Ground waters with less than 20 Hazen units of colour are considered acceptable for these uses. The largest part of the map area with a high colour content is located between Bear Brook and Castor River and coincides with the area of soft water shown on the water hardness map (Figure 13). Areas of zero values can be found in either recharge or discharge areas.

NOTE DESCRIPTIVE
L'eau pour usage domestique et pour certains usages industriels devrait être exempte de toute couleur visible. Pour ces usages, on considère comme acceptables les eaux souterraines ayant moins de 20 unités Hazen de couleur. La plus grande portion de la carte montrant une coloration élevée est située entre le ruisseau Bear et la rivière Castor, et coïncide avec la zone d'eaux douces montrée sur la carte de la dureté des eaux (figure 13). Les zones de valeur zéro se trouvent autant dans les aires d'alimentation que d'émergence.

COLOUR RANGE IN — FIGURE 27 — GAMME DES COULEURS
GROUND WATER
(computer contoured)
DES EAUX SOUTERRAINES
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

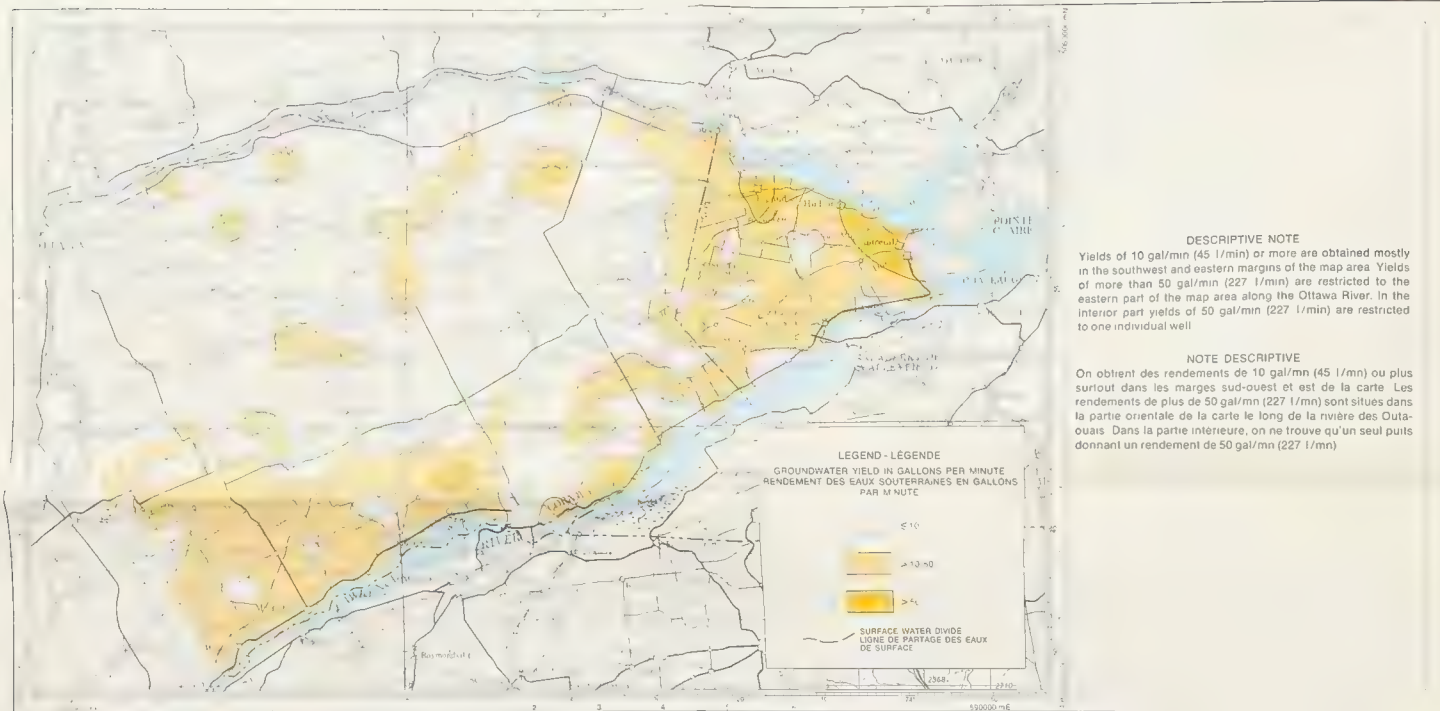


DESCRIPTIVE NOTE
Turbidity reflects the matter in suspension in the ground water. A level of greater than 5 Jackson units is generally objectionable. The turbidity of ground water in almost all of the northern half of the map area is less than 5 Jackson units. Many of the ground waters in the southwestern parts, however, appear to have objectionable turbidity levels. There were no turbidity data available for the area at the eastern tip of the map area. Thus, the zero value attributed by the computer to this part of the map area is a reflection only of the lack of data.

NOTE DESCRIPTIVE
La turbidité reflète les matières en suspension dans les eaux souterraines. Un niveau dépassant 5 unités Jackson est généralement inacceptable. La turbidité des eaux souterraines dans presque toute la moitié nord de la carte est moindre que 5 unités Jackson. Toutefois, beaucoup des eaux dans les secteurs du sud-ouest semblent avoir des niveaux de turbidité inacceptables. Il n'y avait aucune donnée disponible sur la turbidité pour la région de la pointe orientale de la carte. Ainsi, la valeur zéro attribuée par l'ordinateur n'est que la conséquence de l'absence de données.

TURBIDITY RANGE IN — FIGURE 28 — INTERVALLE DE TURBIDITÉ
GROUND WATER
(computer contoured)
DES EAUX SOUTERRAINES
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

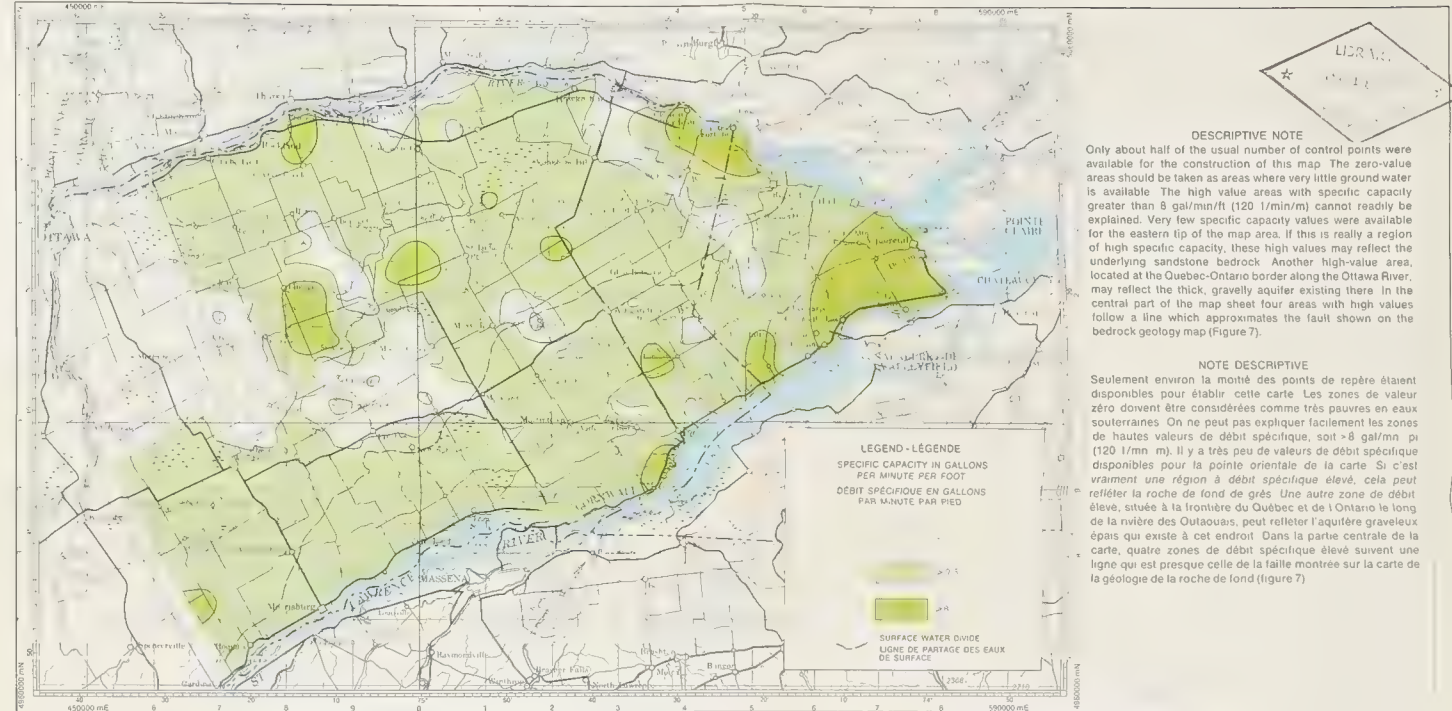
INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS



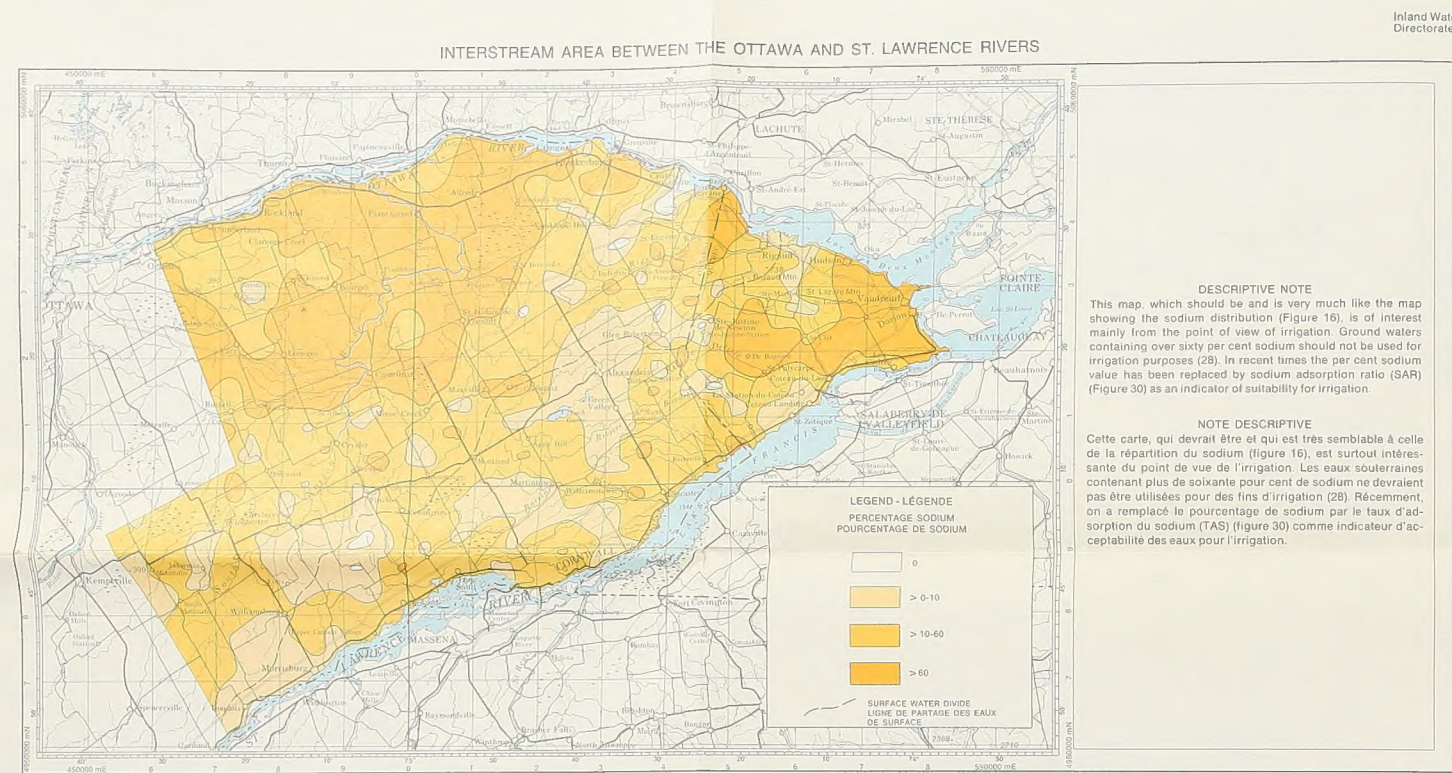
GROUND WATER YIELD — FIGURE 39 — RENDEMENT DES EAUX SOUTERRAINES



INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT

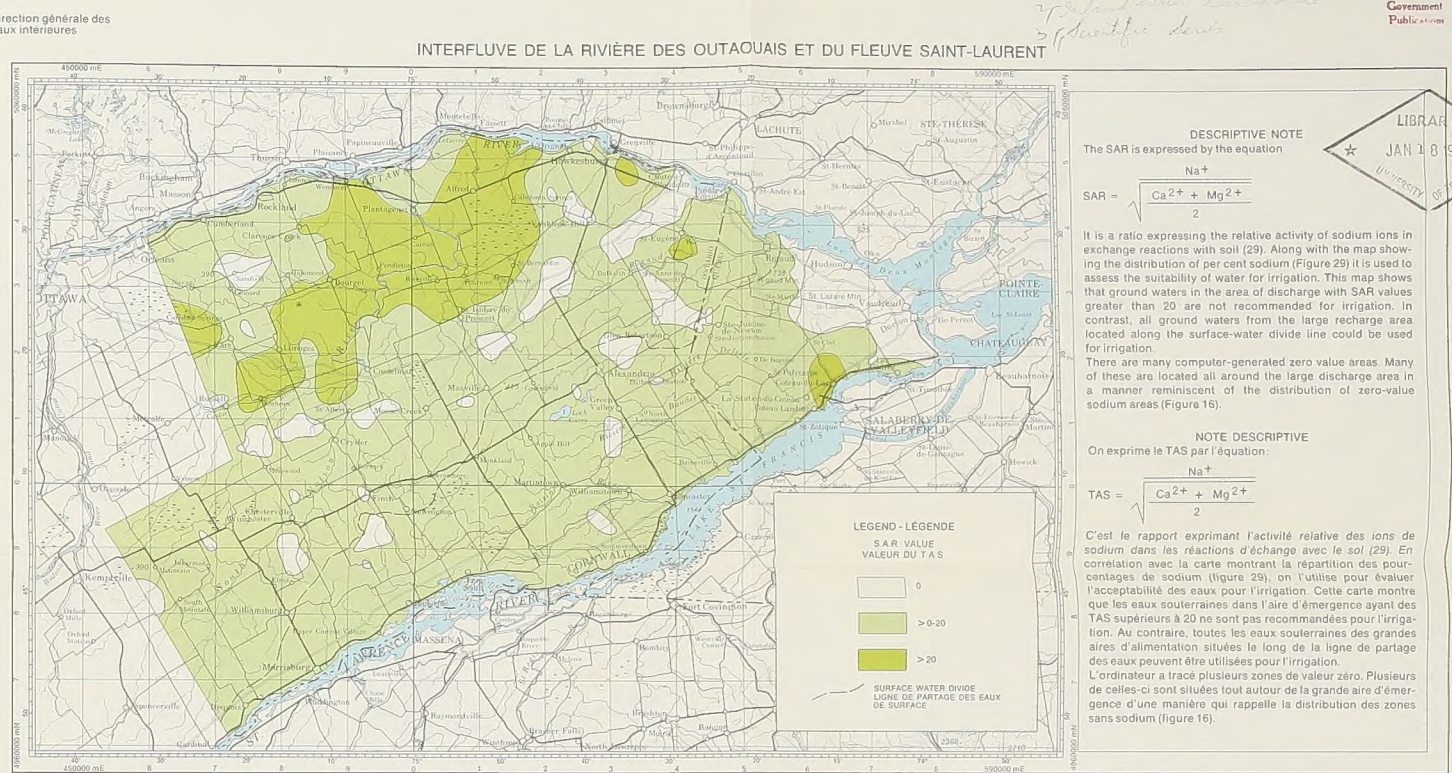
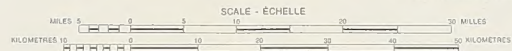


DISTRIBUTION OF SPECIFIC CAPACITY — FIGURE 40 — RÉPARTITION DES DÉBITS SPÉCIFIQUES
VALUES OF GROUND WATER
DES EAUX SOUTERRAINES



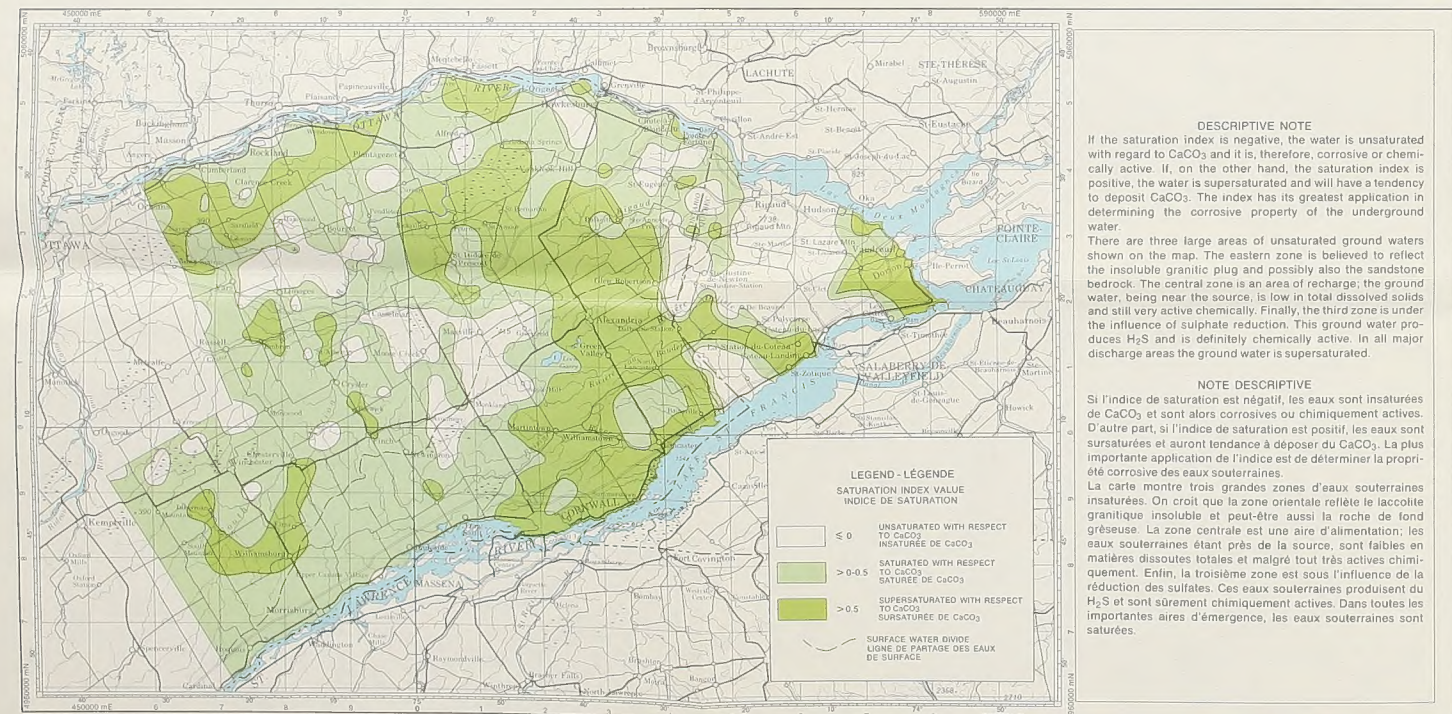
DISTRIBUTION OF PER CENT SODIUM — FIGURE 29 — RÉPARTITION DES POURCENTAGES DE SODIUM
IN GROUND WATER
(computer contoured)

DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



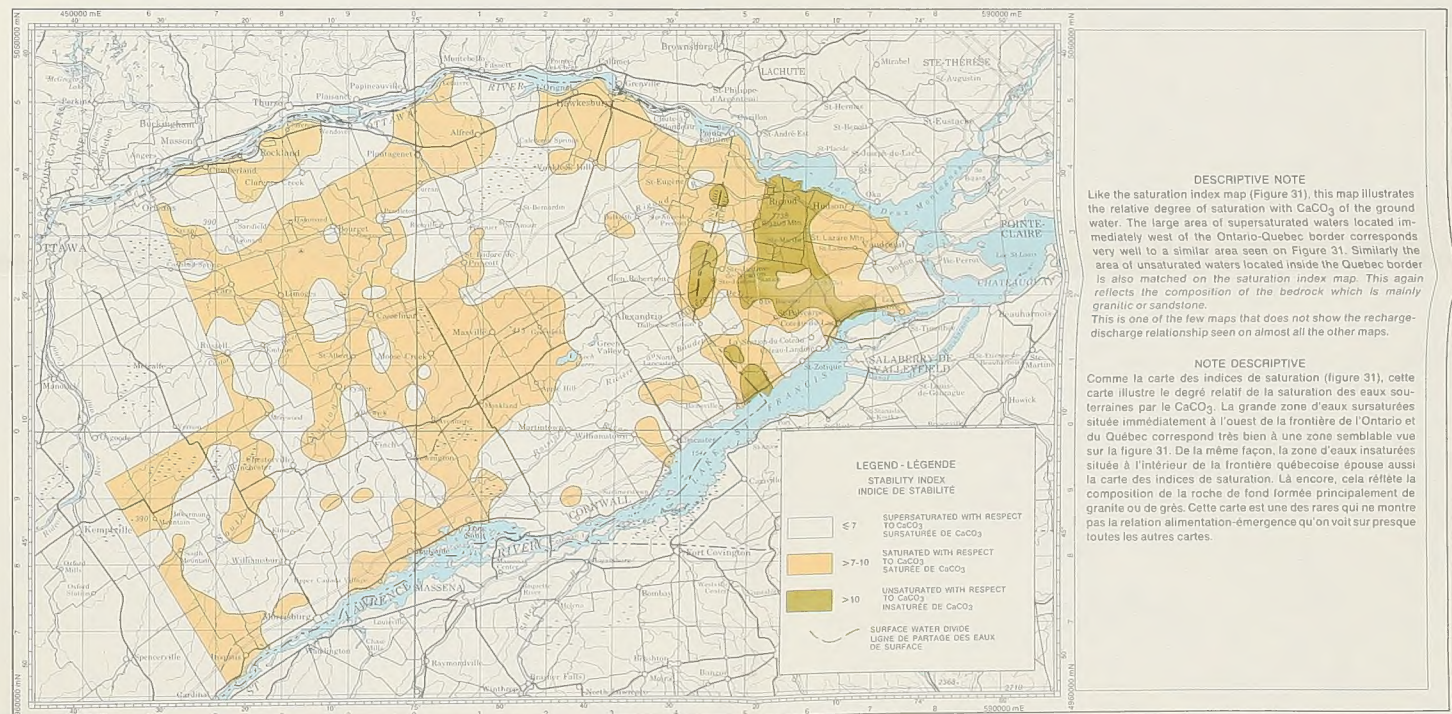
DISTRIBUTION OF SODIUM ADSORPTION RATIO (SAR) — FIGURE 30 — RÉPARTITION DES TAUX D'ADSORPTION DU SODIUM
IN GROUND WATER
(computer contoured)

DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



DISTRIBUTION OF SATURATION INDEX — FIGURE 31 — RÉPARTITION DES INDICES DE SATURATION
IN GROUND WATER
(computer contoured)

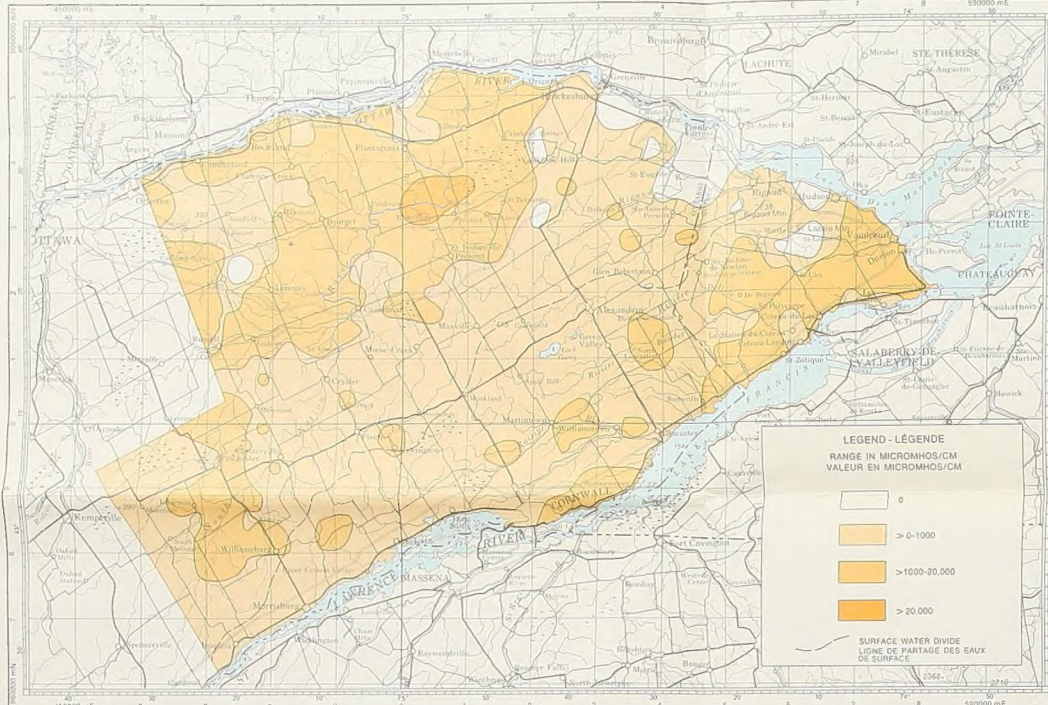
DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)



DISTRIBUTION OF STABILITY INDEX — FIGURE 32 — RÉPARTITION DES INDICES DE STABILITÉ
IN GROUND WATER
(computer contoured)

DANS LES EAUX SOUTERRAINES
(carte à courbes de niveau, établie par ordinateur)

INTERSTREAM AREA BETWEEN THE OTTAWA AND ST. LAWRENCE RIVERS



DISTRIBUTION OF SPECIFIC CONDUCTANCE VALUES — FIGURE 33 — RÉPARTITION DES INDICES DE CONDUCTIVITÉ SPÉCIFIQUE DES EAUX SOUTERRAINES (computer contoured)

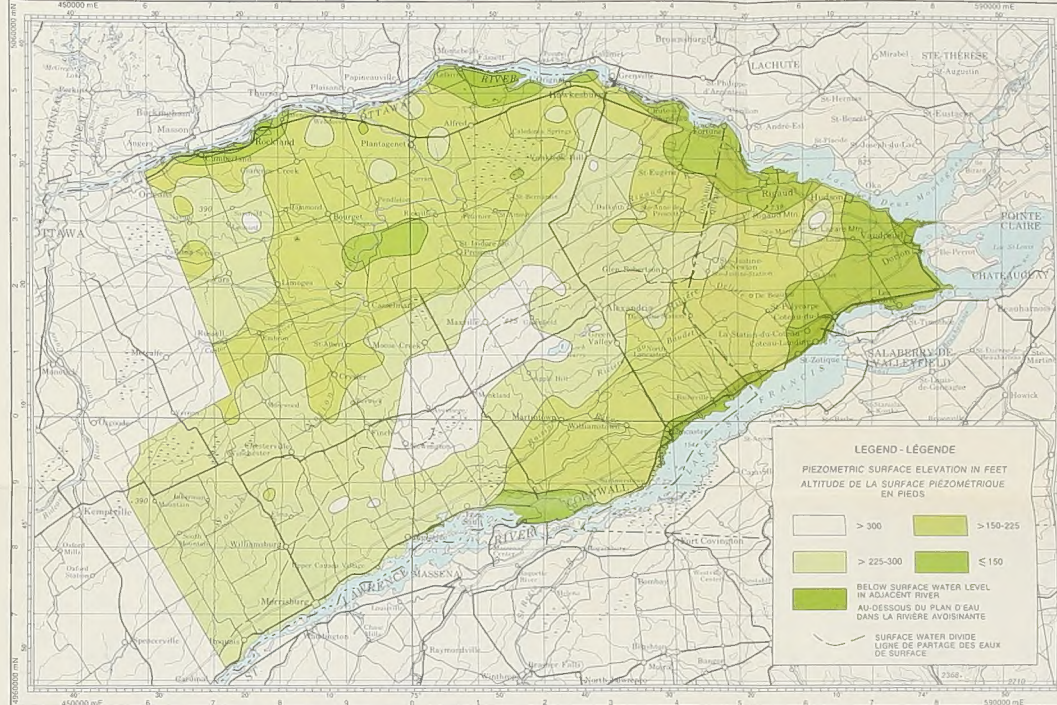
DESCRIPTIVE NOTE

On this map the discharge areas generally correspond to those areas with specific conductance values greater than 1000 umhos/cm. The large discharge area with values ranging up to 20 000 umhos/cm matches discharge area shown on the chemical zonation. TDS, and chloride distribution maps (Figures 11, 12, and 18). There appear to be many small, local discharge areas. Zero-value areas on this map should be thought of as having very low specific conductance or TDS values, as both are synonymous. It is notable that the occurrence of zero-value areas on this and other preceding maps is related to three particular areas. They are the Rigaud-St. Lazare Mountain complex, the area immediately east of the main discharge area (Alfred Bog) and an area located west of the South Nation River between Bear Brook and the Castor River.

NOTE DESCRIPTIVE

Sur cette carte, les aires d'émersion correspondent généralement aux secteurs où les valeurs de conductivité spécifique sont supérieures à 1 000 umhos/cm. La grande aire d'émersion de valeurs allant jusqu'à 20 000 umhos/cm correspond à l'aire d'émersion montrée sur les cartes de zonation chimique, de répartition des MDT et des chlorures (figure 11, 12 et 18). Il semble y avoir plusieurs petites aires locales d'émersion. Les zones de valeur zéro de cette carte doivent être considérées comme ayant une conductivité spécifique très faible ainsi que de faibles teneurs en MDT, parce que les deux sont synonymes. Il est évident que la présence des zones de valeur zéro sur cette carte et les précédentes est reliée à trois surfaces particulières. Ce sont le complexe des monts Rigaud—Saint-Lazare, la zone immédiatement à l'est de l'aire d'émersion principale (fondrière d'Alfred) et une zone située à l'ouest de la rivière South Nation entre le ruisseau Bear et la rivière Castor.

INTERFLUVE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS ET DU FLEUVE SAINT-LAURENT



PIEZOMETRIC SURFACE ELEVATION — FIGURE 36 — ALTITUDE DE LA SURFACE PIÉZOMÉTRIQUE

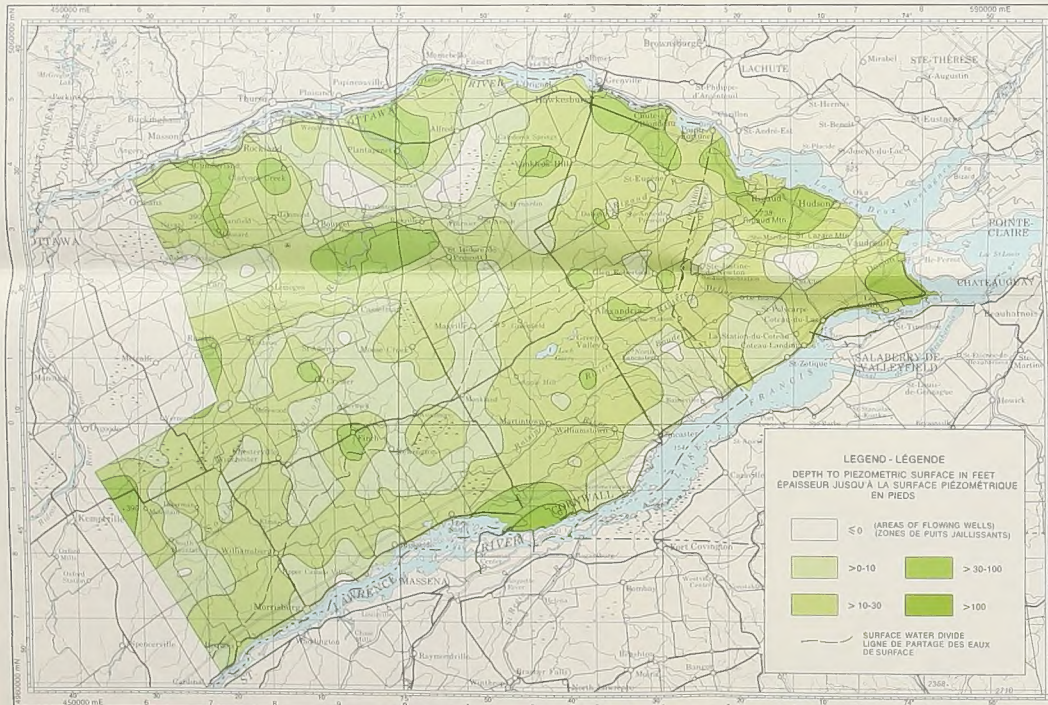
DESCRIPTIVE NOTE

This map is quite similar to the bedrock elevation map (Figure 34). Recharge areas on this map are outlined in a general way by the 225 ft (69 m) contour line, the corresponding contour line on the bedrock map is the 200 ft (61 m) contour line. In both cases the main recharge area stretches all along the surface-water divide line. A large discharge zone corresponding to the Alfred Bog is on the north side of this recharge area. Therefore, regionally, the direction of ground water flow as deduced from this map is similar to those deduced from the hydrochemical maps (Figures 11 and 12). However, the hydrochemical maps show much more detail, particularly for local ground water flow.

This map shows several areas where the piezometric surface is lower than the level of the stream into which the ground water should flow. These areas in many instances match discharge areas shown on the hydrochemical maps. Finally, most remarkable is the fact that the contour lines and the interpretation of the map agree beautifully with the streams shown on the map although the contours, the streams, and the interpretation were drawn independently. For the first time the author has had a chance to compare the two methods - hydrochemistry vs. piezometric head - as means of determining the direction of ground water flow. The exercise proves that the two methods are compatible. This in itself is proof of the validity of the hydrochemical approach used and also of the validity of the contouring package as used throughout this report.

NOTE DESCRIPTIVE

Cette carte est assez semblable à la carte de l'altitude de la roche de fond (figure 34). Les aires d'alimentation sur cette carte sont délimitées d'une manière générale par la courbe de niveau de 225 pi (69 m); la courbe de niveau correspondante sur la carte de la roche de fond est celle de 200 pi (61 m). Dans les deux cas, la principale aire d'alimentation s'étire tout le long de la ligne de partage des eaux. Une grande aire d'émersion correspond à la fondrière d'Alfred est sur la côte nord de cette aire d'alimentation. Dès lors, à l'échelle régionale, la direction de l'écoulement souterrain déduite de cette carte est similaire à celle qu'on tire des cartes hydrochimiques (figure 11 et 12). Toutefois, les cartes hydrochimiques donnent beaucoup plus de détails, particulièrement pour ce qui est de l'écoulement local. Cette carte montre plusieurs zones où la surface piézométrique est plus basse que le niveau du cours d'eau vers lequel s'écoulent les eaux souterraines. Dans bien des cas, ces zones épousent les aires d'émersion montrées sur les cartes hydrochimiques. Finalement, le fait le plus remarquable est que les courbes de niveau et l'interprétation de la carte s'ajustent magnifiquement avec les cours d'eau montrés sur la carte, bien que les courbes de niveau, les cours d'eau et l'interprétation sont établis indépendamment. Pour la première fois, l'auteur a pu comparer les deux méthodes - hydrochimie et charge piézométrique - comme moyen de déterminer la direction de l'écoulement des eaux souterraines. L'expérience prouve que les deux méthodes sont compatibles. C'est une preuve intrinsèque de la validité de l'approche hydrochimique utilisée ainsi que de la validité de l'utilisation globale des courbes employée dans tout ce rapport.



DEPTH TO PIEZOMETRIC SURFACE — FIGURE 37 — ÉPAISSEUR JUSQU'À LA SURFACE PIÉZOMÉTRIQUE

DESCRIPTIVE NOTE

Zero depth areas on this map represent areas of flowing wells. In the northwestern corner of the map area all the flowing wells are located at the bottom of a Champlain Sea channel while the two easternmost areas of flowing wells are located at the foot of Rigaud and St. Lazare Mountains. In general the flowing wells are in clay areas which are also discharge areas.

The earth slide prone area north of Casselman, Ontario, is located in an area of low piezometric levels (30 to 50 ft or 9 to 15 m below ground level).

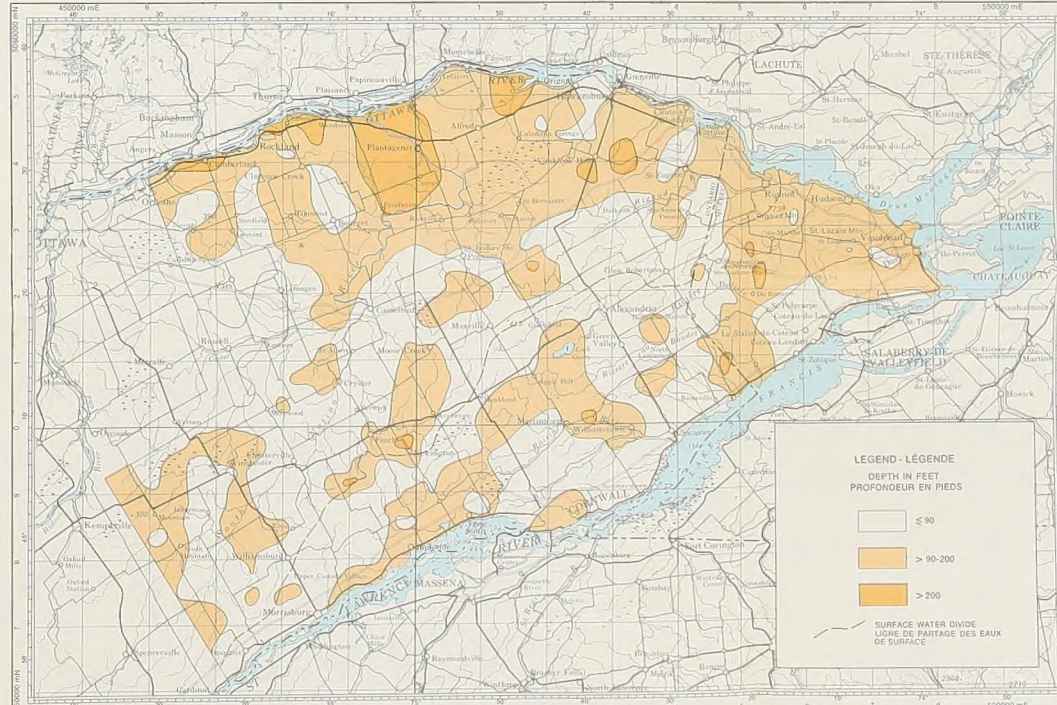
The low piezometric levels near Cornwall, Ontario, and Dorion, Quebec, are probably due to heavy pumping. On the whole this map produces no particular pattern or trends.

NOTE DESCRIPTIVE

Les zones de profondeur zéro sur cette carte représentent des zones de puits jaillissants. Dans le coin nord-ouest de la carte, tous les puits jaillissants sont situés au fond d'un chenal de la mer Champlain, alors que les deux zones de puits jaillissants les plus orientales sont situées aux pieds des monts Rigaud et Saint-Lazare. En général, les puits jaillissants sont dans des zones argileuses qui sont aussi des aires d'émersion.

Le secteur sujet aux glissements de terrain au nord de Casselman, Ontario, est situé dans une zone de bas niveaux piézométriques (de 30 à 50 pi ou de 9 à 15 m sous le niveau du sol).

Les bas niveaux piézométriques près de Cornwall, Ontario, et Dorion, Québec, sont probablement dus à un pompage intensif. En gros, cette carte dénote aucune direction ou aucun réseau particuliers.



RANGE OF DEPTH OF WELLS — FIGURE 38 — ÉCHELLE DE LA PROFONDEUR DES PUIITS

DESCRIPTIVE NOTE

In general, wells are shallower in recharge areas (less than 90 ft or 27 m) than in discharge areas. A comparison between this map and the depth to bedrock map (Figure 35) indicates that deeper wells are associated with greater depth to bedrock.

Within Quebec the map indicates the possibility of a channel extending between the St. Lawrence and Ottawa rivers.

NOTE DESCRIPTIVE

En général, les puits sont moins profonds dans les aires d'alimentation (>90 pi ou 27 m) que dans les aires d'émersion. Une comparaison entre cette carte et celle de l'épaisseur jusqu'à la roche de fond (figure 35) indique que la profondeur des puits suit celle de la roche de fond.

À l'intérieur du Québec, la carte indique l'existence possible d'un chenal s'étendant entre la rivière des Outaouais et le fleuve Saint-Laurent.

Government
Publications

CAI
MT 56
-78576

